

ANNO XLVI

GENNAIO-MARZO 1952

N. 1-3

CAMBIO

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già “l'Agricoltura Coloniale”)

FIRENZE

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1952 (quattro fascicoli): per l'Italia L. 1500.—
per l'Estero » 2500.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edita dall'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.

La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — A. MAUGINI, Introduzione alla pubblicazione: « Indagini preliminari sul problema dell'emigrazione agricola nell'America Latina », pag. 1 - G. TRIGONA, Osservazioni sul problema delle abitazioni rurali per la colonizzazione contadina italiana in Brasile, pag. 30 - E. DE PRETIS, La zona desertica del Cile, pag. 42 - A. ROMPIETTI, Rilievi sui rendimenti e sul potere germinativo della soia in ambiente siccitoso, pag. 57 - A. MICHELI, Esperimenti zootecnici in Cirenaica, pag. 74 - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 85 - BIBLIOGRAFIA, pag. 93 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMO PER L'AFRICA ITALIANA, pag. 96.

Introduzione alla pubblicazione: « Indagini preliminari sul problema dell'emigrazione agricola nell'America Latina ⁽¹⁾ »

La decisione di inviare alcuni tecnici agrari nei paesi dell'America meridionale e centrale fu presa dal Ministero degli Affari Esteri, Direzione Generale dell'Emigrazione, in connessione all'accoglimento fatto ad un rapporto presentato agli uffici E.C.A. di Washington relativo alla richiesta di aiuti finanziari per lo sviluppo di talune provvidenze ed iniziative nel campo della emigrazione, per una somma complessiva di circa 32 milioni di dollari. In tale rapporto, la nostra Autorità faceva diverse proposte riguardanti la concessione di facilitazioni di viaggio agli emigranti di determinate categorie, il versamento di una piccola somma, una volta tanto, ai lavoratori all'atto del loro arrivo nel paese di immigrazione ed allo sviluppo di iniziative di colonizzazione agricola all'estero, particolarmente nei paesi dell'America Latina.

Delle proposte avanzate, una parte soltanto venne accolta e precisamente quella riferentesi allo sviluppo di iniziative agricole italiane nell'America Latina. Gli Stati Uniti d'America misero a disposizione, per tale fine, 1,3 milioni di dollari per spese di assistenza tecnica, comprendenti l'invio di missioni tecniche e le spese inerenti alla istituzione di aziende agrarie pilote; e 10 milioni di dollari per lo sviluppo di imprese di colonizzazione agraria.

Questo avveniva alla fine dell'estate del 1949. La decisione apparve di notevole importanza nel suo significato più che nella entità e nella forma degli aiuti finanziari stabiliti (e che avrebbero richiesto anche l'interessamento da parte dello Stato italiano); importante il riconoscimento che veniva fatto in così alta sede del valore internazionale del fenomeno emigratorio italiano e della necessità di favorirlo mediante la concessione di particolari aiuti finanziari. Si può aggiun-

(1) Dal volume I. « Brasile » della pubblicazione: « Indagini preliminari sul problema della emigrazione agricola nell'America Latina (Brasile, Uruguay, Perù, Bolivia, Ecuador, Venezuela, Messico) », Stabilimento Tipolitografico Vallecchi, Firenze, 1951.

gere che, dal modo come le trattative si erano sviluppate, appariva fondata la speranza di vedere annualmente ripetute ed accresciute le assegnazioni di fondi straordinari a favore dello sviluppo di programmi emigratori italiani. Furono le vicende della politica internazionale, soprattutto i fatti di Corea, a trasformare in una assegnazione una volta tanto quello che prometteva di divenire un aiuto finanziario di maggior consistenza anche negli anni successivi.

La notizia della decisione dell'E.C.A. a favore della emigrazione italiana nell'America Latina fu diffusa dalle Agenzie di informazioni e produsse il più vivo interesse sia in Italia che nell'America Latina. Lavorò anche e non poco la fantasia e furono annunciate forme di utilizzazione dei fondi e di distribuzione fra i vari paesi, prive di ogni fondamento; si parlò, addirittura, della possibilità di ripartire le somme per impieghi a fondo perduto.

Questo clamore intempestivo e sproporzionato ai fatti da parte della stampa, mentre stava a dimostrare l'importanza attribuita in Italia e all'estero alla nuova direttiva di lavoro resa possibile dall'interessamento finanziario degli Stati Uniti d'America, non si può dire che abbia concorso a chiarire le idee. La complessità della materia che veniva profilandosi, la esiguità della somma rispetto alla portata del problema emigratorio, la incertezza sui metodi che si sarebbero potuti seguire per rendere disponibili i dollari concessi dall'E.C.A., la pressante aspirazione di vari paesi dell'America Latina a vedere ravvivata una immigrazione italiana e tanti altri fattori misero l'Autorità italiana nella condizione di non poter intraprendere subito un programma di lavoro.

In questo periodo, durante il quale si continuò a scrivere, a proposito ed a sproposito, sulla assegnazione di speciali fondi per l'emigrazione italiana, apparve opportuno, anche per aderire alle richieste di talune Rappresentanze diplomatiche italiane, l'invio di alcuni tecnici agrari che potessero compiere dei sopralluoghi preliminari nelle regioni ritenute di maggiore interesse ai fini di eventuali sviluppi emigratori futuri e collaborare con le Rappresentanze diplomatiche italiane nell'esame di questioni di carattere agricolo, in rapporto a fatti emigratori. Fu questa, forse, la ragione fondamentale per la quale la Direzione Generale per l'Emigrazione decise l'invio dei tecnici, non potendosi pensare che le Ambasciate e le Legazioni potessero sviluppare una vasta azione preparatoria nel campo della colonizzazione agricola, senza il consiglio di qualche tecnico della materia.

Va anche ricordato che, mentre si studiavano in Italia i metodi attraverso i quali sarebbe stato possibile disporre dei mezzi finanziari messi a disposizione dall'E.C.A., da più parti fu profilata l'opportunità di dare subito una prova di apprezzamento delle decisioni statunitensi, avviando un primo generico esame delle situazioni locali nella particolare materia alla quale i fondi americani si riferivano.

Fu così che a partire dal mese di dicembre del 1949 ed in varie successive riprese, il Ministero degli Affari Esteri, per interessamento del Direttore Generale dell'Emigrazione, Conte Luigi Vidau, decise l'invio di alcuni tecnici nei seguenti paesi: Brasile, Uruguay, Perù, Bolivia, Venezuela, Ecuador e Messico.

Nel Cile, ad iniziativa dell'Ente Regione Trentino-Alto Adige, veniva pure inviata una missione intesa ad esaminare il problema di una eventuale emigrazione di gente trentina.

L'incarico di organizzare le missioni e di scegliere i tecnici agrari fu dato all'Istituto Agronomico per l'A.I. di Firenze. La scelta, curata dal sottoscritto, cadde, salvo poche eccezioni, su agronomi dei Servizi dell'Agricoltura dell'Africa Italiana. I tecnici prescelti furono i seguenti: Dottori Pier Francesco Baldi, Emilio Conforti e Giovanni Trigona per il Brasile; Dottori Antonio Nieve e Giuseppe Rocchetti per l'Uruguay; Dottor Pier Francesco Baldi per la Bolivia; Dottori Arturo Marassi e Lorenzo Burchi per il Perù; Ing. Ettore De Luca e Agronomo

Francesco Brizioli per l'Ecuador; Dott. Attilio Rompietti per il Venezuela; Dott. Arrigo Chiuderi e Agronomo Sergio Boninsegni per il Messico.

Della missione organizzata dall'Ente Regione Trentino-Alto Adige per il Cile, fece parte il Dott. Emilio De Pretis, pure dei Servizi dell'Agricoltura dell'Africa Italiana.

Le diverse missioni, della durata variabile da 4 a 8 mesi, si svolsero nel periodo dal dicembre 1949 al dicembre 1950 e furono compiute a carico del bilancio del Ministero degli Affari Esteri, eccettuata quella per il Cile.

Gli scopi principali dei sopralluoghi dei tecnici si possono così riassumere:

1° - Collaborazione con le locali Rappresentanze diplomatiche sulle questioni collegate all'emigrazione agricola nelle quali la competenza dell'agronomo appare indispensabile;

2° - Esame della possibilità di fare affluire lavoratori italiani nelle imprese agricole già esistenti nei diversi paesi ed osservazioni sull'attività dei lavoratori italiani già immigrati;

3° - Esame generale delle zone ritenute di maggiore interesse ai fini della colonizzazione agricola, anche in rapporto agli eventuali provvedimenti di favore adottati dai vari Governi locali e dai loro organi competenti nella materia della colonizzazione e del credito.

LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELL'ECONOMIA AGRARIA E DELLA AGRICOLTURA DI ALCUNI PAESI DELL'AMERICA LATINA.

Le attività affidate ai tecnici, per potere essere svolte efficacemente e nei brevissimi limiti di tempo previsti, presupponevano una buona conoscenza delle condizioni ambientali, dell'economia rurale e dell'agricoltura nelle sue varie manifestazioni.

Gli imprenditori ed i lavoratori europei, per la loro mentalità ed esperienza, incontrano non poche difficoltà a comprendere il mondo latino-americano ed è arduo il compito di interpretare saggiamente ciò che cade sotto l'osservazione quotidiana ed arrischiare una soddisfacente diagnosi delle situazioni locali, fino a quando non si sia acquisita una certa familiarità con l'ambiente e la vita del paese.

Le comunicazioni e le istruzioni preliminari inviate dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri ai Rappresentanti diplomatici italiani presso alcuni paesi dell'America Latina erano ispirate dal desiderio di ottenere un'attiva collaborazione soprattutto per conoscere le situazioni ritenute più favorevoli all'emigrazione agricola italiana. Il carteggio scambiato permise di raccogliere una interessante documentazione a carattere preliminare.

Com'è noto, molti territori dell'America Latina posseggono importanti risorse economiche, talora scarsamente conosciute o appena individuate. Solo alcuni di tali paesi posseggono una soddisfacente organizzazione civile ed economica, soprattutto per quanto riguarda le vie di comunicazione, i trasporti e le condizioni di mercato; enormi superfici si trovano ancora allo stato naturale. La popolazione vi è scarsa, mal distribuita e vive generalmente ad un livello di vita assai basso sia per quanto riguarda le abitazioni, che il regime alimentare.

Queste situazioni, ben note nelle loro linee generali, variano notevolmente da paese a paese e si può dire che tutti i Governi, da tempo, sono alla ricerca dei metodi migliori per correggere le deficienze più gravi, per elevare il livello di vita delle popolazioni ed attenuare i forti contrasti esistenti fra le classi privilegiate e la massa delle genti, particolarmente di quelle che vivono disseminate nelle campagne.

Ma questi generosi obbiettivi incontrano gravi difficoltà. L'immensità dei territori, per una gran parte pochissimo trasformati e quindi nelle condizioni di non poter dare asilo conveniente ad eventuali abitanti, rappresenta un fattore di estre-

ma gravità e solo gradualmente correggibile. Ben poco i territori riescono a dare all'economia locale. Per la gente di origine europea, immigrata nell'America Latina, tali regioni sono in buona parte terre da pionieri, da affrontare con quel particolare spirito che è richiesto dall'azione durissima delle zone vergini. Pionieri di un tempo che si trasformano poi in normali abitanti dei territori bonificati attraverso sacrifici e vicende avverse. Sorgono, così, le regioni di nuova colonizzazione, i villaggi e le città, le strade e le ferrovie, i centri industriali, i mercati; la vita si espande, il numero degli abitanti si accresce, il tono della loro esistenza migliora, le stesse attitudini ed esigenze degli uomini si modificano. Una parte di essi si stabilisce in modo permanente nelle zone conquistate dal lavoro; altri meno fortunati e più avventurosi e che si ritengono meglio idonei alla vita del pioniere che vuole nuove fatiche in territori poco trasformati, preferiscono continuare a vagare alla ricerca di altri ardui e di più promettenti fortune. Questo sciamare verso altri destini di uomini che si sentono portati all'avventura e al rischio rappresenta una delle caratteristiche dei paesi nuovi che hanno dovizia di spazio e di risorse e povertà di abitanti.

Un mondo siffatto, nel quale la carenza del capitale rappresenta una caratteristica essenziale, fornisce un substrato ideale al sorgere e all'installarsi di una mentalità di speculazione nelle minoranze di uomini che per precedenti esperienze, per fortunate vicende o anche per opera del caso, si trovino a poter agire con qualche disponibilità di mezzi finanziari.

La poca terra, per ragioni d'ordine economico e sociale, porta allo sviluppo di forme intensive ed attive di agricoltura e quando la densità di popolazione sia elevata, non consente di assicurare a tutti i lavoratori situazioni economiche accettabili. La molta terra, invece, che il contadino privo di capitali difficilmente riesce a procurarsi, facilita forme primitive di sfruttamento delle risorse naturali e rende agevole la speculazione, attraverso vendite ed acquisti ripetuti, che possono assicurare redditi non sempre ben guadagnati. Basta qualche volta sapere attendere il momento propizio. La migliore conoscenza di una regione ad opera di aziende di avanguardia che vi operino, il miglioramento della viabilità e dei trasporti, favorevoli congiunture economiche, possono consentire la facile moltiplicazione dei capitali. La terra, più che oggetto di valorizzazione, diventa un bene di speculazione; i redditi non vengono generalmente reinvestiti nella terra, ma cercano nuovi impieghi. E ciò serve ad accentuare il distacco fra le categorie più umili ed i grandi proprietari.

Gli uomini che fanno questi traffici, impropriamente chiamati agricoltori, rappresentano esigue minoranze, le quali nel momento favorevole, in un modo o nell'altro, si assicurano la disponibilità di vasti territori; mentre la massa della popolazione bisognosa trova scarso lavoro e vive al margine in uno stato di miserevole abbandono e con scarse speranze per l'avvenire.

Segni di progresso e di coraggiosi interventi si riscontrano un po' ovunque nei paesi latino-americani; taluni di essi offrono esempi notevolissimi di evoluzione civile ed economica, altri avanzano coraggiosamente verso tali mete ed altri ancora sono attardati nel loro movimento di progresso dalla posizione geografica, dalla natura, da fattori che non possono essere corretti dalla sola volontà dei Governi. Siamo di fronte ad un intero continente che avanza gradualmente, che aspira ad ascendere, a rendere migliore l'esistenza dei propri abitanti. Ma la via è lunga, non può che essere lunga, lenta, faticosa.

L'immensità dei territori e la bassa densità di popolazione, insieme combinandosi, mettono i Governi in condizioni estremamente difficili per far fronte allo sviluppo economico e sociale. I capitali occorrenti per sviluppare l'organizzazione civile ed economica e che dovrebbero derivare in buona parte dai tributi pagati dai cittadini sono disponibili in misura inadeguata; basti pensare alla rete ferroviaria

e stradale dei maggiori paesi dell'America Latina, la quale richiederebbe decine e decine di migliaia di chilometri di nuove costruzioni per rendere accessibili i territori marginali, per convincersene.

Terra abbondante distribuita male, accentrata nelle mani di pochi proprietari oppure ripartita in piccoli lotti tra proprietari coltivatori diretti, vita difficile, dispersa nelle immense distese del territorio, popolazioni scarse, molte delle quali aspirano alla vita cittadina, isolamento economico e sociale: questo è il quadro di una buona parte dei paesi latino-americani. Le superfici trasformate, popolate stabilmente, ricche di produzioni, di commerci, di industrie sono una esigua parte dei rispettivi territori.

In una economia agricola che si svolge in tali condizioni, anche i ceti rurali, le varie categorie cioè di persone che concorrono alla produzione agraria, appaiono poco numerose. Vi è la figura economica del proprietario terriero, assenteista, che vive di rendita accontentandosi di quello che la terra può dare con minimi interventi e se ne sta tranquillo nelle città americane ed europee per lunghi periodi dell'anno, che ignora quasi dove si trovano i propri possedimenti e che tende ad accrescere il proprio patrimonio terriero con intenti speculativi. Qualche volta i proprietari sono anche agricoltori, si occupano cioè della amministrazione delle terre, adottando metodi estensivi, adatti all'ambiente; vi sono, infine, minoranze di agricoltori che operano in posizioni di avanguardia e che posseggono aziende meritevoli della migliore attenzione per la razionalità degli ordinamenti produttivi, delle industrie collaterali, dei modi di gestione. Non è infrequente il caso di grandi agricoltori che vivono permanentemente nelle aziende.

La figura del direttore dell'azienda, così come viene intesa da noi, si incontra raramente; in genere i tecnici agrari sono scarsamente utilizzati nelle campagne e sono assorbiti piuttosto da attività impiegate. Le aziende sono affidate a uomini pratici che assumono nomi diversi, provenienti dalle categorie inferiori, scelti fra persone di fiducia del proprietario e la loro preparazione è molto modesta. I lavoratori di rado hanno con l'impresa rapporti stabili di compartecipazione; i più rientrano nella categoria dei salariati fissi, stagionali, avventizi e conducono una vita veramente grama. Non è possibile, volendo limitare questo quadro d'insieme alla generalità dei paesi dell'America Latina, entrare in particolari, perché le situazioni sono notevolmente diverse da un paese all'altro.

Per un paese di emigrazione quale è l'Italia, rendersi conto di queste speciali situazioni dei paesi di immigrazione e saperne tener conto nello studio dei programmi presenta una eccezionale importanza. Non bisogna cadere nell'ingenuità di trasferire integralmente in paesi stranieri, quello che l'educazione, l'esperienza fanno giudicare giusto, nell'ambiente in cui ci siamo formati e nel quale viviamo.

Così ad esempio, le ricchezze potenziali di alcuni paesi, la esistenza di milioni di ettari di terreni, di foreste, vanno sapute interpretare prima di pronunziarsi sul loro effettivo significato ai fini dell'emigrazione. Esse si prestano a pericolose illusioni quando siano comunicate a uomini che nei loro paesi conducono una viva lotta per riuscire ad assicurarsi un pezzo di terra. Il nostro contadino pone il problema della disponibilità della terra alla base di ogni sua aspirazione e potrebbe essere indotto (e quante volte lo è stato) a cedere al miraggio dello spazio in un paese nuovo, per cadere vittima di una avventura. La sola terra non può risolvere le ansiose aspirazioni dell'emigrante, anche se essa, e così non è sempre, dovesse possedere i requisiti indispensabili ad un economico avvaloramento. Quante volte si vede confuso, per ignoranza e in mala fede, il fatto emigratorio con la semplice disponibilità di vasti comprensori da lottizzare! E quante vicende penose derivarono nel passato e derivano tuttora da questa, ingenua per una parte e colposa per l'altra, visione del fenomeno emigratorio!

Bisogna, poi, riflettere che fra gli aspiranti alla emigrazione vi sono individui

dotati di capacità e di aspirazioni molto diverse. Dal temperamento dell'ardito, che ama le posizioni di punta e può avere in se stesso riserve preziose per resistere alla lotta, alle avversità della natura ed anche una certa dose di spregiudicatezza che in particolari contingenze diviene elemento decisivo, a quelli invece, lavoratori normali, di media qualità, i quali formatisi in ambienti più o meno organizzati non sospettano neppure che all'estero il lavoro possa tradursi talvolta in una specie di avventura non sempre a lieto fine, che richiede doti di combattenti, di lottatori, nel superamento degli ostacoli offerti dalla natura e dagli uomini.

Il successo, la capacità cioè di penetrare nell'ambiente nel quale si vuole operare, è dunque in funzione della qualità degli uomini che si cimentano nel fatto emigratorio.

Gli uomini che posseggono la tempra del pioniere, o che credono di possederla, sono poco numerosi e per essi valgono più i gesti individuali che non i programmi organizzati; essi si rivelano tali durante lo svolgimento della lotta nella quale si vengono a trovare impegnati e nessuno potrebbe a priori riconoscere la figura e la tempra del pioniere nel lavoratore aspirante all'emigrazione.

Di queste verità non sempre si tiene conto nella valutazione delle situazioni dei paesi sud americani. Nella interpretazione dei fatti si vede affiorare talvolta una certa faciloneria che fa ritenere possibile, in paesi scarsamente evoluti, la rapida diffusione di idee e di programmi che sono, invece, l'espressione di ambienti più progrediti caratterizzati da ben altro rapporto fra terra, uomini, capitali. Bisogna portare attenzione su ciò perché dalle diagnosi errate non possono che derivare conseguenze spiacevoli e risultati contrastanti e qualche volta negativi.

LE IMPRESE AGRICOLE LOCALI E LA POSSIBILITÀ DI INSERIMENTI NEL PROCESSO PRODUTTIVO DI LAVORATORI AGRICOLI, DI ARTIGIANI E DI CONTADINI ITALIANI.

L'importanza di queste forme di utilizzazione di lavoratori italiani nelle aziende agricole nei vari paesi è così evidente da non richiedere particolari illustrazioni. Esse rappresenterebbero la via più semplice ed economica, meno impegnativa, per dare lavoro ai disoccupati italiani provenienti dai ceti rurali ed artigiani disposti ad espatriare. Fenomeni di questa natura si manifestarono su scala abbastanza rilevante nel passato, nei periodi della emigrazione libera, soprattutto nel Brasile, dove i nostri contadini trovarono occupazione nelle aziende cafeeicole con risultati però scarsamente soddisfacenti.

Tutto quello che potrà essere fatto per dare impulso a questa semplice, naturale forma di inserimento di lavoratori italiani nelle imprese agricole già esistenti nei paesi dell'America Latina merita diritto di precedenza su qualsiasi altra formula di emigrazione riguardante il settore della agricoltura; in quanto, s'intende, gli emigranti possano raggiungere per tali vie una sistemazione morale e materiale accettabile.

Importante, dal punto di vista pratico, è di rendersi conto delle ragioni per le quali questi trasferimenti si manifestano attualmente in misura limitata.

Vi è uno stretto nesso fra l'economia generale di un territorio, le caratteristiche dell'economia rurale in esso prevalente, i rapporti tra le imprese e la manodopera e le condizioni economico-sociali nelle quali i lavoratori si trovano. Nel mondo rurale sud americano, in genere, perché non è il caso di generalizzare, il livello di vita dei lavoratori, come si è già detto, è modesto.

Sotto la spinta della volontà dei Governi ed anche con la collaborazione di un ridotto numero di imprenditori di avanguardia che sanno precorrere i tempi, questi equilibri si spostano, vengono modificandosi nel senso di dare alla posizione occupata dal lavoratore nel processo produttivo un rilievo ed un contenuto sempre più favorevoli. L'opera dei Sindacati, là dove è veramente operante, si affianca ai

fini voluti dalla politica sociale governativa, mentre le categorie rurali privilegiate fanno quello che è in loro potere perché gli eventuali movimenti di progresso si manifestino il più lentamente possibile.

Il mercato tradizionale del lavoro, nelle sue caratteristiche sostanziali, non è però modificabile nel breve giro degli anni; i problemi delle abitazioni, dei rapporti contrattuali, il complesso delle misure assistenziali, la stessa misura dei salari, si evolvono lentamente nonostante il buon volere dei Governi.

Questo trattamento tipo, che può differire sensibilmente da regione a regione e che esprime in sintesi il grado di evoluzione raggiunto, è accettato dai lavoratori locali, che sono, per così dire, i figli dell'ambiente; mentre raramente esso può convenire agli immigrati che portano con loro altre esigenze e mentalità. D'altra parte, non si può pensare che ai lavoratori provenienti dall'estero possano essere accordate condizioni di lavoro che da quelle medie della zona molto si discostino. Si possono avere talora forme di remunerazione basate sul rendimento quantitativo e qualitativo del lavoratore che consentano più alti compensi per gli emigrati; ma soluzioni di questa natura non sono sempre possibili.

Il problema pratico che bisognerebbe cercare di risolvere per rendere redditizia, ai fini del compenso, la più alta classe del lavoratore emigrato rispetto a quella del locale, sarebbe quello di mettere l'immigrato nelle condizioni di poter rendere operante questa maggiore esperienza e capacità di bonificatore e di agricoltore. Soluzioni ispirate a questi principi presuppongono l'introduzione di sostanziali modifiche nelle imprese agricole locali, il che è raramente possibile, oppure sboccano nella soluzione più completa della colonizzazione agricola.

Per concludere, si può dire che nella realtà attuale delle economie di quasi tutti i paesi dell'America Latina, il livello di vita dei lavoratori si mantiene troppo modesto perché si possa sperare di vederlo accettato dai lavoratori immigrati. La casa si riduce sovente ad una povera capanna, la misura dei salari non è adeguata alle esigenze dei nostri lavoratori agricoli, l'isolamento è grave, manca ogni conforto di vita.

Anche in questo settore si deve notare la inferiorità delle attività agricole nei confronti di quelle industriali. L'industria richiede una manodopera specializzata, operai cioè che sappiano inserirsi nel processo produttivo con funzioni qualitativamente elette e che difettano nei paesi di recente sviluppo industriale. L'alta specializzazione dell'immigrato può giustificare allora la misura diversa del salario e quindi l'offerta di buone, o almeno, accettabili condizioni ai lavoratori europei disposti ad emigrare. Mentre nell'agricoltura gli ordinamenti produttivi più frequenti richiedono apporti di lavoro per la quasi totalità accessibili anche ad una manodopera di scarsa evoluzione.

Il principio di riconoscere ai lavoratori immigrati i medesimi diritti dei cittadini sud americani, è ammesso da tutti i Governi; ma esso non risolve il problema nella maggior parte dei casi, a causa, come si è detto, del livello di vita degli autocotoni. Se i lavoratori italiani fossero nelle condizioni di potere accettare ciò che viene correntemente offerto ai nativi dell'America Latina, una forte richiesta sarebbe assicurata e l'emigrazione assumerebbe rapidamente ampi sviluppi. Le richieste di braccia da parte degli agricoltori di paesi sud americani sono numerosissime; ma esse rimangono inoperanti, non potendosi pensare che ad un fenomeno emigratorio si associ un abbassamento del tenore di vita già goduto nel paese di provenienza.

Di chi la responsabilità di questa situazione? Degli imprenditori sud americani che mantengono le loro imprese in una posizione di scarsa evoluzione o dei lavoratori italiani? Non vi sono responsabilità o colpe da ricercare; è soltanto il diversissimo grado di evoluzione dei paesi di emigrazione rispetto a quello dei paesi d'immigrazione che fa sorgere distanze tanto rilevanti e rende praticamente difficile l'afflusso di lavoratori all'estero.

Capita sovente, in taluni paesi dell'America Latina, di raccogliere espressioni critiche nei riguardi dei lavoratori italiani trasferiti in questi ultimi anni e cioè dopo l'ultima guerra, nel senso che essi non avrebbero più quelle doti di adattamento e quello spirito di sacrificio che nel lontano passato costituivano i pregi fondamentali della nostra emigrazione rurale. E vi è chi sostiene la tesi che fino a quando gli italiani manterranno queste esigenze, ritenute eccessive, non si potrà parlare di una sensibile ripresa del movimento emigratorio.

È ancora vivo, nell'ambiente degli italiani della vecchia emigrazione, il ricordo delle sofferenze allora incontrate e delle vittime fatte dalla foresta e dai luoghi più insospitati e diffuso il convincimento che in certo modo a quella stessa atmosfera eroica si debba tornare se si vuole porre un problema importante di immigrazione di lavoratori. Gli stessi sacrifici che noi abbiamo compiuto, così essi dicono, dovranno essere sostenuti dai nuovi emigranti.

Strana mentalità questa, che è pur essa una derivazione del particolare ambiente nel quale questi uomini lottarono per conseguire una sistemazione e che non tiene conto della naturale evoluzione dei tempi e della aspirazione degli uomini a migliorare le loro sorti. A questi esponenti della vecchia mentalità, alcuni dei quali posseggono patrimoni vistosissimi, bisognerebbe chiedere perché mai i loro figlioli, invece di rimanere legati alla dura vita dell'azienda e delle piantagioni, preferiscono nella loro quasi totalità i comodi impieghi e l'esercizio delle libere professioni nelle grandi città dell'America Latina.

Il mondo si evolve ed è assurdo ed illusorio voler vedere riprodursi quelle situazioni estremamente penose che determinarono, sotto l'assillo di un urgente bisogno, l'emigrazione italiana, alla fine dello scorso secolo e nei primi anni del nuovo, nell'America Latina. I progressi sociali sono dovunque ragguardevoli ed essi se mai dovranno ulteriormente accentuarsi col passare degli anni.

Queste e varie altre riflessioni, che potrebbero farsi, portano alla conclusione che le larghe immissioni di lavoratori nelle aziende agrarie dei paesi dell'America Latina sono attualmente difficili e quindi poco probabili.

La situazione appare profondamente modificata. È stata più sensibile l'ascesa delle classi lavoratrici rurali europee verso un migliore livello di esistenza, di quanto non abbiano progredito i paesi di immigrazione e la mentalità dei grandi agricoltori del Sud America.

I lavoratori che dall'Italia meridionale, spinti dal bisogno, si trasferivano nel Sud America per trovare lavoro nelle « fazendas » brasiliane, godono oggi nel nostro paese di condizioni di vita meno disagiata di allora ed è naturale che essi non possono giudicare convenienti le offerte di salario, di abitazione, di assistenza generale che i loro avi accettarono nei tempi lontani. E va aggiunto che il movimento verso la migliore giustizia sociale è in pieno sviluppo in Italia, per cui, prevedibilmente, le differenze fra i trattamenti nostrani e quelli sud americani si accentueranno sempre più. Ciò deve rallegrarci, perché è l'indice delle migliorate condizioni delle genti che vivono nelle campagne italiane; ma deve anche renderci dubbiosi sulla possibilità di un ulteriore importante sviluppo dell'emigrazione libera di questo tipo.

Non è detto che qualche cosa non si possa fare per ravvivare inserimenti di questa natura; ma il loro numero resterà probabilmente limitato. In tutti i paesi vi sono agricoltori di avanguardia i quali riescono a portare nell'ordinamento e nella gestione delle loro imprese, idee più moderne, meno tradizionalistiche, che consentono di migliorare anche le condizioni economiche e sociali dei lavoratori, collaboratori dell'impresa. Quello che non può sperarsi riferendosi alla massa delle aziende, può avere invece probabilità di qualche utile applicazione nei confronti di quelle imprese più progredite. I problemi pratici che si pongono allora sono quelli di stabilire quali aziende riuniscono le condizioni adatte per assor-

bire lavoratori provenienti dall'Italia e in quale forma l'inserimento si può manifestare.

Sotto questo riguardo, come sarà detto più innanzi, potrebbero presentare notevole interesse le aziende agrarie di irradiazione le quali consentirebbero agli agricoltori del luogo di vedere all'opera i nostri contadini e di deciderne la assunzione senza dover affrontare gli inevitabili rischi relativi alla scelta di persone non conosciute e che alla prova pratica potrebbero non risultare adatte.

In qual modo l'Italia potrà favorire la partenza di questi emigranti cui viene offerto un contratto nei paesi di immigrazione? Questa materia è da tempo di attualità, ma non si può dire che essa abbia avuto finora una soluzione conveniente. È augurabile che le direttive adottate recentemente in sede di accordo emigratorio con l'Australia e nell'accordo italo-brasiliano, ancora non ratificato, possano consolidarsi e trovare applicazioni sempre più vaste. Il problema del pagamento dei viaggi agli emigranti, parziale o totale, a fondo perduto o sotto forma di prestito, presenta una grande importanza.

LA COLONIZZAZIONE AGRICOLA ALL'ESTERO AI FINI DI EMIGRAZIONE.

Indipendentemente da quello che potrà essere l'avvenire dell'emigrazione libera, verso i cui problemi è giusto e necessario che sia portata la maggiore attenzione, sembra indispensabile la ricerca contemporanea di altre direttive di lavoro capaci di allargare l'orizzonte dell'emigrazione agricola nell'America Latina. Non è quindi questione di preferire l'uno o l'altro metodo, ma piuttosto di vedere se a fianco alle forme tradizionali, possa inserirsi qualcosa di diverso.

Non è cosa facile definire il significato dell'espressione «colonizzazione agricola», perché fra i vari autori vi è la tendenza ad ispirarsi a visioni più o meno ampie nella valutazione del problema. In questa nota introduttiva si vuol parlare di colonizzazione agricola in senso piuttosto restrittivo, per indicare cioè quel complesso di interventi, che debbono spettare in parte e prevalentemente al paese di immigrazione ed in parte a quello di emigrazione, per cui una regione estensivamente utilizzata o addirittura allo stato di natura, finisce col divenire sede stabile di famiglie contadine ed artigiane, le quali divengono le abitatrici della zona, conseguendo una vita di ragionevole benessere. Problemi, quindi, di notevole ampiezza e complessità, che devono considerare l'organizzazione generale della viabilità, dei trasporti, dei servizi civili, dei mercati, delle varie forme di assistenza, ecc., ma riferiti sempre ad un determinato comprensorio. La colonizzazione agricola deve altresì dare soluzione, con fini strettamente economici, alle molte questioni di natura tecnica, organizzativa, finanziaria, sociale, morale, industriale, connesse all'avvaloramento e al popolamento della zona.

Un problema di colonizzazione agricola di territori vergini associato al trasferimento di lavoratori europei sembra attrarre, in modo sempre più evidente e pressante, sia i paesi di immigrazione che quelli di emigrazione.

Per i paesi di immigrazione, valorizzare nuove terre e vederle popolate da genti provenienti dall'Europa, può rappresentare un obbiettivo di fondamentale importanza. Naturalmente, nei confronti di questi problemi economico-sociali, non vi sarà mai l'unanimità dei consensi, perché determinati ceti di cittadini potranno avere interesse ad avversare una politica di immigrazione. Nel complesso delle situazioni, però, sembra si possa dire che il fine della colonizzazione agraria, con immissione di emigranti europei, costituisce una viva aspirazione della maggior parte dei paesi latino-americani; variano i metodi, le legislazioni, l'ampiezza dei programmi, i mezzi finanziari destinabili a tal fine, ma non si può negare l'esistenza di questo stato d'animo favorevole e che considera con particolare simpatia i contadini italiani.

Per i paesi di emigrazione, rappresentati da una popolazione fortemente esuberante ed in continuo incremento, la possibilità di avviare all'estero numerosi lavoratori, assicurando loro una sistemazione definitiva, rappresenta un obbiettivo di grande valore. La colonizzazione agricola può offrire ai coloni stabilità di rapporti ed un tenore di vita di gran lunga migliore delle precarie sistemazioni proprie di altre forme di immigrazione; il lavoratore viene a trovarsi nella condizione di crearsi, con la propria fatica e capacità, un avvenire soddisfacente senza le alee derivanti dai contratti a breve termine che vengono offerti da questa o da quella impresa.

Vi è chi pensa che la esistenza di due stati d'animo particolari, che sembrano facilmente armonizzabili nella azione pratica, quello del paese di immigrazione con larghe disponibilità di terra e povertà di braccia e quello del paese di emigrazione che si trova a dover risolvere l'esodo dei lavoratori per la penuria della terra, possa da sola determinare il processo emigratorio. Ma così non è e lo dimostrano i fatti. Affermazioni superficiali di tale natura sono purtroppo frequenti ma non è da esse che si possono sperare risultati concreti.

In molti paesi latino-americani, si pensa alla colonizzazione come ad un doveroso sistema di politica sociale interna per distribuire meglio la popolazione nel territorio, per sottrarla al livello di fame nel quale molta gente vive, per decongestionare le città, per tendere ad una migliore distribuzione della terra, per attenuare le gravi ingiustizie sociali di cui soffrono quei paesi.

Le imprese capitalistiche, detentrici di superfici vastissime di territorio, riescono a risolvere brillantemente, se pure con impostazione a volte un po' aleatoria, il problema di assicurare alti redditi ai capitali; ma non denotano certo particolari sensibilità verso i problemi del lavoro e poco fanno per favorire l'evoluzione dei contadini e dei salariati che dovrebbero essere considerati i collaboratori dell'impresa. È questa una delle constatazioni più amare che può farsi in moltissimi paesi del Sud America, anche se essa è facilmente comprensibile; le aziende capitalistiche danno lavoro a pochissimi uomini e questi pochi vivono in condizioni incredibilmente disagiate.

Le leggi di colonizzazione, la esistenza di particolari istituzioni che hanno per iscopo di favorire la colonizzazione interna, di appositi Istituti di credito, dimostrano la volontà di molti Governi dell'America Latina, di camminare decisamente sulla via del progresso rurale e verso un miglioramento delle condizioni economico-sociali delle classi lavoratrici. Il movimento inteso a favorire la proprietà coltivatrice è molto diffuso ed apprezzato, anche in regioni dove la scarsa organizzazione, la lontananza dei mercati, l'isolamento economico, la impossibilità di una proficua assistenza tecnica, finanziaria e morale, non fanno apparire facile il raggiungimento di tal fine. I Sindacati operai già organizzati, o sulla via dell'organizzazione, si schierano, come si è detto, a favore di tali direttive. I segni di un profondo rinnovamento sono evidenti.

Ma l'applicazione di tali principi urta contro l'immatunità dell'ambiente, lo stato di primitività nel quale vastissimi territori si trovano, la grave deficienza di capitali ed anche la prevalente mentalità conservatrice dei ceti rurali più favoriti e soprattutto di quello dei proprietari; cosicché i risultati che praticamente si ottengono sono piuttosto modesti e non lasciano sperare, almeno fino a quando perdureranno le situazioni attuali, sviluppi apprezzabili.

Parallelamente a questo indirizzo di politica sociale interna, il cui fine è quello di popolare i territori e di valorizzare le risorse latenti, sorge in taluni paesi il problema di una immigrazione colonizzatrice di lavoratori provenienti da territori europei: italiani, spagnoli, portoghesi, tedeschi.

Vi sono esempi nei quali l'abbinamento dei due problemi, quello interno per convincere i lavoratori locali a stabilirsi permanentemente nelle campagne e quello

esterno favorevole alla venuta nel paese di contadini europei, è previsto e regolamentato dalla legislazione locale; una quota parte degli abitanti dei nuovi comprensori di colonizzazione può essere scelta fra lavoratori stranieri. Questo principio trova già applicazione ed è suscettibile di ulteriori sviluppi.

Diverse considerazioni additano la colonizzazione agricola come uno dei sistemi più efficaci per correggere gli inconvenienti dell'economia agraria tradizionale e della bassa remunerazione che essa può dare ai lavoratori immigrati.

Nelle sue forme più evolute e moderne, la colonizzazione agricola può offrire condizioni di particolare interesse per l'emigrante. Il colono che opera nell'ambito di un Ente di colonizzazione serio, viene a trovarsi nella situazione di conoscere a priori le condizioni nelle quali la sua attività si svolgerà e di poter contare sulla assistenza morale, finanziaria, alimentare, tanto indispensabile nella prima fase della bonifica e della trasformazione. Egli sa di essere sostenuto ed aiutato quale che sia la vicenda nella quale verrà a trovarsi.

Il rapporto che viene a stabilirsi con l'Ente è di carattere continuativo e può consentire ad una parte dei coloni di trasformarsi in piccoli imprenditori proprietari delle terre. Si ottiene, in tal modo, il passaggio ad una classe sociale più elevata, con un mutamento profondo della situazione del colono che ben di rado altre forme di emigrazione lavoratrice possono assicurare.

Da questa stabilità e durevolezza di rapporti può derivare una serie di vantaggi indiretti che le esperienze già esistenti permettono di definire importanti. Raggiunta una soddisfacente situazione economico-finanziaria, la famiglia colonica che si è mantenuta in relazione epistolare con i famigliari, con i parenti, con gli amici del paese lontano, considera giunto il momento di farsi raggiungere dalle persone care ed offre loro occasioni favorevoli nello stesso podere, presso aziende di privati o, più spesso, nel disimpegno di attività sussidiarie di tipo artigiano o commerciale, che si accompagnano costantemente alla conquista di nuove terre.

Questo processo di chiamata, per cui l'emigrante, che abbia conquistata una posizione solida e sicura, diventa un agente di collocamento dei suoi parenti e conoscenti, si manifesta con particolare evidenza nella ipotesi di colonizzazioni agricole che diano ai contadini una posizione di tranquillità e di benessere.

Non sfuggirà ad alcuno l'importanza di questo fenomeno che serve a ravvivare quella emigrazione spontanea auspicata da tutti e che si basa sulla collaborazione e sulla esistenza di rapporti affettivi fra lavoratori emigrati e lavoratori rimasti in patria in attesa di una chiamata dall'estero.

Sicurezza e stabilità di rapporti, assistenza nelle fasi iniziali di lavoro, benessere, ascesa lenta ma sicura o almeno molto probabile, dal ceto dei lavoratori a quello di proprietari coltivatori diretti, espansioni graduali del fenomeno emigratorio col trasferimento di altri lavoratori, ecc., fanno della emigrazione colonizzatrice una forma di particolare interesse e nobiltà che si differenzia da tutte le altre.

Vi sono molti modi di intendere la colonizzazione.

In taluni paesi dell'America Latina, la questione si riduce ad una diversa distribuzione della terra. Si lottizza un comprensorio che si trova in condizioni naturali e si aggiudicano i vari lotti, con larghe facilitazioni di pagamento, a coloro che risultano possedere i requisiti stabiliti dalle leggi. Il colono resta affidato a se stesso e non può contare sull'assistenza di particolari organi che dovrebbero esercitare una utile funzione di guida e di aiuto e la cui importanza potrà essere decisiva, nelle prime fasi di nuovi insediamenti colonici in zone spopolate.

Questa soluzione appare di un notevole semplicismo perché lascia il contadino nelle condizioni di dover condurre la propria battaglia in condizioni disagevolissime, impegnandolo a compiere sacrifici che solo pochi riescono a superare.

Vi è poi tutta una casistica di interventi di varia natura che migliorano e completano in certo modo il caso precedente. In taluni paesi il colono può rivolgersi agli Istituti di credito specializzati per avere prestiti in denaro con i quali far fronte ai bisogni più urgenti, contro la concessione di opportune garanzie a mezzo di ipoteca sulla terra, di privilegi sui prodotti, ecc.

Altre volte il lotto di terra, che è concesso generalmente a pagamento dilazionato, è munito di una casa di abitazione, anche se incompleta e provvisoria e si danno al colono le scorte vive, qualche attrezzo di lavoro, sementi e magari una superficie di terreno già arata. In altri casi, si conviene di corrispondere al colono, a titolo di anticipazione, le somme necessarie perché la famiglia possa alimentarsi e vivere fino al primo raccolto; e si provvede anche alle più elementari forme di assistenza tecnica e morale.

Le possibili soluzioni differiscono molto, caso per caso, a seconda della posizione rispettiva assunta dai vari fattori della produzione e particolarmente dal capitale. Le formule sono, quindi, innumerevoli ed è difficile esprimere giudizi assoluti sulla bontà e sul grado di attuabilità di questo o quel metodo. In determinate condizioni, in quanto esistano tipi di lavoratori formati nell'ambiente, che posseggono quei certi requisiti voluti ed anelano, per tradizione, ad ottenere un lotto di terra, tutti i metodi possono corrispondere bene. Lavoratori di tempra eccezionale, conoscitori dell'ambiente locale, allenati alla vita del pioniere, induriti dalle sofferenze, possono affrontare con successo anche i metodi più arditi.

Ma per i coloni che giungono nel nuovo ambiente impreparati psicologicamente, moralmente e tecnicamente, la maggior parte dei metodi sopra delineati non può risultare conveniente e va, di norma, esclusa. Vi potrà essere qualche elemento di eccezione che riesce ad affrontare la bonifica con indomita energia e volontà; ma il giudizio sui metodi di colonizzazione deve essere sempre riferito a quelle che sono le caratteristiche medie della maggioranza dei contadini aspiranti all'emigrazione.

Una colonizzazione agricola in paesi nuovi, con contadini immigrati, deve essere basata su criteri di maggiore organicità e sapere provvedere ciò che è essenziale, seguendo poi nella loro fatica, giorno per giorno, i lavoratori immigrati, in modo da poter controllare la bontà dei metodi prescelti e di decidere eventuali modificazioni e completamenti.

Questa organicità, si può obiettare (e la cosa ha un fondamento serio), fa sì che il contadino che entra a far parte di un ente di colonizzazione che dei suoi bisogni sa essere interprete premuroso e generoso, finisce col vedere sopite le sue qualità di lavoratore ed accresciuti i bisogni. Lo sforzo intenso, senza il quale non si può sperare di affermarsi all'estero, resta attenuato, si riduce, nella speranza di ricevere aiuti dall'organismo colonizzatore. Il contadino si indebita, lavora sempre meno, la trasformazione del podere procede a rilento e giorni tristi si preparano per tutti.

L'obiezione è senza dubbio fondata e deve essere corretta attuando un'atmosfera di disciplina e di fermezza nei rapporti con le famiglie coloniche, le quali devono convincersi che non si può raggiungere una posizione economica favorevole e la proprietà della terra, senza il compimento di sacrifici. Solo accettando questi realistici principi si fa l'interesse del contadino.

Vi può essere una colonizzazione con trasferimento definitivo di famiglie coloniche ed una colonizzazione che, almeno in una prima fase, si limita ad assicurare lavoro stabile e possibilità di risparmio alle famiglie stesse. Nella prima ipotesi, si giunge quasi sempre alla costituzione della piccola proprietà contadina; nella seconda, si stabiliscono rapporti meno stabili ma ugualmente cautelati da appositi contratti.

Tutte le volte che l'ambiente agronomico ed economico nel quale si lavora lo faccia considerare possibile sembra opportuno il primo orientamento; ma quando le zone prescelte, soprattutto in paesi tropicali, lascino qualche dubbio sulla possibilità di determinare insediamenti umani a carattere definitivo, allora conviene attenersi a formule meno impegnative tranne a modificarle in momenti successivi.

La potente attrazione che può derivare dalla concessione della terra in proprietà non si manifesta ovunque con la medesima intensità. Raggiunge espressioni massime se riferita ai luoghi di origine del lavoratore che ambisce restare nella contrada alla quale lo legano cari ricordi di famiglia; si attenua, riferendosi ad altri paesi più o meno analoghi a quello di origine; può scomparire del tutto quando la grande differenza di clima e di vita porta il contadino a guardare con maggiore interesse la costituzione di un risparmio, piuttosto che il premio di un podere che potrebbe forse imporre un esilio non desiderato, o lasciare dubbi sulla possibilità di proficua vendita.

Conviene, quindi, non generalizzare in materia di aspirazione da parte degli emigranti a divenire proprietari della terra. L'esperienza dice che tale forza non è sempre operante nella stessa misura. Tanto più forte è il distacco fra il luogo di origine e quello di emigrazione e tanto meno evidente, generalmente, si manifesta il desiderio di arrivare alla proprietà. Molte volte l'emigrante desidera soltanto realizzare risparmi che gli consentano, dopo qualche tempo, di assicurarsi una piccola proprietà nel paese di origine.

Dato un determinato paese nel quale si decida di agire, dove conviene sviluppare l'opera di colonizzazione agricola?

Anche su questo argomento le opinioni sono discordanti. Vi sono coloro che giudicano preferibile spingere l'intensificazione colturale nelle zone già più o meno trasformate, dove la vita è organizzata, i mercati sono più facilmente raggiungibili, ma il costo della terra è assai elevato; e coloro che guardano, invece, con particolare interesse alle regioni marginali, prive o quasi di strade, di ferrovie e di servizi pubblici, dove la bonifica pone complessi e costosi problemi, ma che offrono terre a prezzi bassissimi, per cui col solo incremento del valore delle terre, per l'azione di fattori indiretti, può divenire possibile, in tempo più o meno lungo, realizzare importanti guadagni.

Queste discussioni sempre di attualità, sono senza dubbio interessanti, ma da esse poco può derivare di costruttivo fino a quando non si stabilisca chiaramente che cosa si vuol fare, con quali metodi operare, con quali ritmi di valorizzazione e di popolamento e particolarmente con quali mezzi finanziari, sia dal punto di vista della entità, che della natura dei capitali e della rapidità di rendimento che si vuole ottenere dai capitali stessi.

Di norma, il risultato più rapido, ai fini della immissione di coloni è raggiungibile nelle regioni già parzialmente organizzate, valorizzate e popolate, piuttosto che nelle terre lontane. Se il fine che si vuole raggiungere è quello di far presto, conviene quindi dare la preferenza alle terre di vecchia colonizzazione. Programmi invece di ampio respiro, che possano prescindere dall'assillo di risultati immediati ed essere sostenuti da adeguati finanziamenti, valendosi di capitali che non reclamano redditi immediati o a breve scadenza, possono avviarsi preferibilmente verso comprensori periferici, le cui ricchezze latenti, acquisite oggi a modico prezzo, potranno essere domani valorizzate con risultati brillanti. L'incremento di valore che generalmente si determina, anche per le terre non trasformate e colonizzate, serve a correggere le forti spese iniziali per l'organizzazione del territorio ed a migliorare la situazione patrimoniale delle imprese.

Come si vede, conviene evitare di pronunziarsi a favore delle terre di vecchia

colonizzazione o delle terre nuove, marginali, fino a quando non siano poste chiaramente le premesse e si sappia bene che cosa si vuole e si può fare.

Una obiezione che si muove sovente ai programmi di emigrazione colonizzatrice riguarda l'alto suo costo, la durata troppo lunga degli ammortamenti e la necessità che essa impone, in misura maggiore o minore, di investire capitali all'estero. Il costo della colonizzazione è senza dubbio uno dei fattori limitanti di maggiore rilievo; per quanto riguarda l'Italia manca attualmente la certezza di finanziamenti internazionali che possano fare intravedere importanti sviluppi della colonizzazione agricola all'estero. Ed il fine da proporsi è quello di vedere se non sia possibile, attraverso opportuni accorgimenti, di ridurre al minimo l'entità dei capitali da esportare.

Nella colonizzazione agricola, i capitali investiti nella terra e nel processo produttivo sotto forma di capitali fondiari, di capitali di scorta e di anticipazione e di spese di avviamento devono essere tutti gradualmente restituiti dai coloni, con l'aggiunta di un modico interesse quale può apparire compatibile con investimenti di così alto valore sociale. In una colonizzazione ben congegnata e realizzata non vi deve essere consumo di capitali. Varierà molto, invece, la durata dei cicli di ammortamento, in relazione alle caratteristiche dei territori nei quali si opera, dei programmi economici e tecnici, dell'andamento del mercato e di molti altri fattori. Nei paesi tropicali, dove sono generalmente possibili coltivazioni di piante industriali di alto reddito, gli ammortamenti possono essere previsti in un minor numero di anni rispetto alle imprese che operano in paesi temperati e subtropicali.

Nella emigrazione transoceanica, un elemento importante del costo è rappresentato dalle spese di viaggio che, nella ipotesi di gruppi famigliari numerosi, possono raggiungere entità notevole. Il problema delle spese di viaggio per gli emigranti è augurabile che possa avere una soluzione soddisfacente nel prossimo avvenire.

Sempre in tema di costo della colonizzazione agricola all'estero, va considerato che il riferimento che si fa ordinariamente fra spese totali sostenute e numero delle famiglie coloniche e numero totale delle persone immigrate non è esatto o quanto meno merita un commento. I costi, calcolati in tal modo, vengono a riferirsi esclusivamente alla prima ondata di immigranti, mentre si sa bene che un centro di colonizzazione ha il potere di richiamare a breve scadenza nuovi lavoratori. Dei risultati finali si deve tener conto per giungere ad una equa interpretazione dei costi iniziali. Nel normale sviluppo di una zona colonizzata, alle attività agricole si aggiungono ben presto quelle a carattere industriale, di vario tipo, in parte trasformatrici di prodotti locali e ciò determina una continua, graduale espansione del fenomeno emigratorio che non può non essere attribuita allo sforzo compiuto inizialmente, del quale anzi costituisce una diretta derivazione.

Una delle direttive di progettazione, che può incidere sulla riduzione dei costi della colonizzazione, è quella riguardante la massima valorizzazione dei fattori terra e lavoro nei confronti dell'apporto di capitale; le situazioni concrete che in pratica si manifestano, devono consigliare, di volta in volta, le formule migliori per rendere operante tale direttiva.

La necessità di attenersi a criteri di severa economia nella preparazione e più ancora nella esecuzione dei progetti è evidente; ma non si deve, guidati dalla volontà di ridurre al minimo gli investimenti, oltrepassare quella giusta misura oltre la quale la vita del colono diviene troppo pesante e si corre il rischio di non raggiungere i fini voluti. Si tratterebbe, in tali casi, di false e poco intelligenti economie. Su quanto appare indispensabile, la terra, l'abitazione (sia pure su un tono di modestia) e gli annessi, l'acqua potabile, le scorte essenziali, una sufficiente di-

sponibilità di terreno da semina, l'assistenza alimentare, morale, religiosa, ecc., non può essere consentito di lesinare.

Spetterà ai progettisti e ai dirigenti di saper valutare, caso per caso, quali siano le giuste soluzioni da dare a questi difficili problemi, accettando il principio che al colono e alla sua famiglia si deve chiedere ciò che è effettivamente giusto e possibile chiedere. Delicati problemi di limiti, di misura, che mettono alla prova la maturità e la saggezza dei dirigenti. Non si deve dar troppo, perché il troppo e la scarsa disciplina rallentano lo sforzo ed il rendimento del colono, a tutto suo danno. Non si deve dare troppo poco perché il risultato sarebbe lo scoraggiamento, la crisi, l'abbandono del podere. L'impresa deve sapersi mantenere su quella linea intermedia che riesce a conciliare gli interessi dei coloni e quelli della colonizzazione.

Di capitale importanza è che il colono, dato un certo costo del podere, abbia a potere contare su redditi sufficienti per vivere con la propria famiglia, per provvedere a tutte le sue necessità e pagare gradualmente, secondo quanto viene previsto nel piano di ammortamento, il capitale che gli è stato anticipato e i relativi interessi, in modo da divenire proprietario; e che l'impresa possa reintegrare puntualmente e totalmente i capitali anticipati e i relativi interessi avendo raggiunti i fini prestabiliti.

In tal modo, un ciclo finanziario si viene a chiudere ed un altro, eventualmente, potrebbe avere inizio.

Nello sviluppo pratico di un programma di colonizzazione intervengono generalmente numerosi elementi imprevisi, nonostante l'esperienza degli uomini preposti allo svolgimento del piano stesso e che possono far sorgere il problema di modificare più o meno profondamente i piani tecnico-finanziari previsti. Qui non è possibile, perché non sarebbe la sede adatta, di sviluppare questa materia che è squisitamente tecnica. Nei progetti è bene prevedere un'alta quota di alee e ciò può ottenersi in vario modo. La previsione che si presenta forse meno facile è quella che si riferisce alle qualità degli uomini che si fanno entrare in azione. La buona scelta dei coloni può ridurre notevolmente la gravità del fenomeno ma non eliminarlo. Quando la percentuale delle defezioni risulti elevata, le conseguenze possono essere gravi anche nei riflessi del maggior costo dei poderi giunti a buon fine. Bisogna, quindi, avere la chiara percezione delle grandi difficoltà che i programmi di emigrazione colonizzatrice comportano e adottare, già in sede di previsione, tutte le cautele ed i correttivi possibili.

Vi è una diffusissima tendenza nel nostro Paese a considerare con allarme eventuali investimenti di capitali italiani all'estero in opere di colonizzazione agraria a fini emigratori. E si capisce che così debba essere se si pensa alla carenza di capitali e all'impegno col quale il Governo svolge la sua politica di massima occupazione dei lavoratori e di sviluppo sociale. L'argomento fondamentale è sempre il medesimo: spendiamo a casa nostra i pochi capitali disponibili.

Ma questa materia, nella quale si procede quasi sempre per affermazioni assiomatiche che non ammettono discussioni, meriterebbe un esame meno superficiale da parte di chi, avendo la responsabilità della politica sociale italiana, deve assicurare il pieno impiego del lavoro disponibile a condizioni di soddisfacente benessere.

Se, meditatamente, con senso di responsabilità, si ritiene possibile di dare a tutti gli italiani, nel territorio nazionale, lavoro ed un tenore di vita soddisfacente ed allora è chiaro che bisognerebbe non interessarsi dei problemi dell'emigrazione se non come fenomeno temporaneo, contingente.

Ma una tale impostazione e convinzione non sembra sia quella prevalente nel Paese, perché da più parti, ad iniziativa di uomini di Governo, di parlamentari,

di consessi politici, si fa accenno ad una eccedenza di popolazione senza la sistemazione della quale l'Italia non potrà mai liberarsi dal problema della disoccupazione e della sottoccupazione.

Se, dunque, si riconosce impossibile, nonostante l'attivissima impegnativa politica di massima occupazione seguita in questi ultimi anni, di sistemare nel territorio nazionale tutti gli italiani ad un livello di vita conveniente anche se modesto, tenendo conto delle nuove leve che annualmente appaiono sul mercato del lavoro nazionale, è evidente che si debba tendere a dare all'emigrazione una posizione di rilievo nell'avvenire del Paese.

È da augurarsi che le forme libere di emigrazione, per chiamata e per contratto, possano accrescersi in un prossimo futuro in rapporto a nuove decisioni dei paesi che possono assorbirle, come è avvenuto per l'Australia e si sta delineando per il Canada. Ma sembra necessario porre anche allo studio altre forme di emigrazione le quali, connesse per varie ragioni alla politica dei paesi di immigrazione, è probabile che possano avere sviluppi notevoli nell'avvenire.

Se si vogliono ravvicinare, in una visione d'insieme, i problemi dell'investimento di capitali in Italia ed all'estero, conviene proporsi di stabilire quali possono essere le eventuali differenze nei riguardi della vicenda di tali capitali e dei benefici di natura sociale ed economica che da essi si possono attendere.

Un primo aspetto può essere quello che si riferisce alla problematica possibilità di recuperare interamente i capitali investiti nella colonizzazione interna; mentre i programmi di colonizzazione all'estero dovrebbero sempre prevedere il recupero totale dei capitali e dei loro interessi.

Nel territorio nazionale i piani di ammortamento dei capitali investiti nelle trasformazioni fondiari e nella colonizzazione sono generalmente previsti di lunga durata, mentre nei paesi dove la terra abbonda, i medesimi piani possono agevolmente considerare periodi molto più brevi. Ciò porterebbe ad una circolazione di capitali molto più rapida nella colonizzazione all'estero. Non è esagerato pensare che un medesimo capitale possa svolgere due cicli in opere di colonizzazione a fine sociale all'estero, contro un solo ciclo nel territorio nazionale; e ciò senza considerare che all'estero è sovente possibile integrare i capitali italiani con capitali di altra provenienza, come sarà detto più avanti.

Altro aspetto di notevole interesse riguarda le prospettive dei vantaggi indiretti che possono derivare dagli investimenti in Italia e all'estero. Si dovrà pure ammettere che in regioni dove il fattore terra abbonda, sia permesso sperare in una serie di immissioni di lavoratori in fasi successive a quella della prima ondata; mentre nel territorio nazionale, almeno in alcuni casi, il tempo farà apparire la inadeguatezza delle soluzioni adottate proprio per difetto di disponibilità di terra. I risultati sociali ottenibili, a parità di investimenti riferiti ad un determinato periodo di tempo, saranno prevedibilmente più elevati nella ipotesi di colonizzazione all'estero. È vero che i capitali vengono investiti in paesi stranieri; ma per costituire patrimoni di lavoratori italiani, con tutti i vantaggi di vario ordine che da ciò possono derivare.

Anche nei riguardi dei costi delle trasformazioni, materia vasta e difficile, e che non consente trattazioni generiche, si può affermare che facendo agire il fattore che maggiormente abbonda nei paesi di nuova colonizzazione e cioè la terra, diviene possibile, in molti casi, di scendere a costi bassi. Un organismo di colonizzazione che sappia utilizzare le immense distese di terreni esistenti, potrebbe anche, come è stato accennato in precedenza, arrivare ad un parziale autofinanziamento della colonizzazione. Quando non vi è fame di buona terra, la intraprendenza degli uomini trova modo di manifestarsi e di risolvere problemi che nei paesi sovrappopolati non si possono neppure porre.

Bisogna anche pensare che gli italiani che si affermano nei paesi stranieri

continuano per qualche tempo a restare collegati con la Madre Patria, ad inviare le loro rimesse e i loro risparmi, a consumare prodotti di provenienza italiana e rappresentano un patrimonio morale del quale non si può sottovalutare l'importanza.

Esponendo queste idee non si vuole aver l'aria di suggerire soluzioni. Si riconosce che lo sforzo più intenso e la quasi totalità dei mezzi finanziari disponibili in Italia debbano essere investiti nel territorio nazionale; ma si ritiene altresì che la negazione aprioristica della opportunità di investire qualche capitale all'estero per fini nettamente sociali rappresenti un atteggiamento che non collima completamente con l'interesse del Paese e delle classi lavoratrici. Invece di negare bisognerebbe proporsi di studiare la materia e di stabilire le particolari cautele da adottare per l'impiego di capitali italiani all'estero in programmi di emigrazione colonizzatrice.

In che cosa potrebbero consistere tali cautele?

In taluni casi è possibile inserire emigrazioni colonizzatrici italiane nei programmi prestabiliti ed in corso di attuazione da parte di paesi dell'America Latina. Un esempio di questo tipo si è avuto recentemente con l'assegnazione di lotti di terreno muniti di case, in alcuni nuclei coloniali di uno Stato brasiliano. Non è improbabile che realizzazioni di questo tipo possano determinarsi nell'avvenire su più vasta scala.

Altre volte nei programmi di colonizzazione agricola, il capitale italiano può essere affiancato ad una serie di aiuti di carattere finanziario derivanti dalla normale attività degli organismi preposti allo sviluppo della colonizzazione e all'esercizio del credito. In alcuni paesi latino-americani esistono dei veri e propri Istituti di colonizzazione, i quali hanno lo scopo di realizzare la colonizzazione interna e possono anche favorire l'insediamento di immigrati.

E non si deve escludere che le iniziative di colonizzazione agricola, realizzate con limitati investimenti di capitali italiani, possano aspirare ad ottenere finanziamenti da parte di grandi organismi finanziari internazionali e particolarmente dalla Banca Internazionale Ricostruzione e Sviluppo.

Un Ente di colonizzazione che disponga di mezzi finanziari adeguati potrebbe decidere investimenti di natura speculativa su una parte dei comprensori acquisiti, riproducendo, con particolari attenzioni e a fini di utilità generale, quel processo di speculazione privata sulle terre che ha permesso il sorgere ed il consolidarsi di ingenti patrimoni in diversi paesi dell'America Latina. Così operando, l'Ente avrebbe la possibilità di trarre, nello stesso paese di immigrazione, una parte dei capitali necessari alla colonizzazione.

Per concludere, si potrebbe decidere che fra le molte situazioni che si determinano nei vari paesi dell'America Latina si dovrebbe dare la preferenza a quei programmi di colonizzazione che, oltre ad assicurare la buona sistemazione dei coloni, permettano di fare agire al massimo il fattore terra, che consentano cicli rapidi di ammortamento, che possano far leva anche su capitali di altra provenienza e che promettano di far conseguire notevoli vantaggi indiretti, con la chiamata di nuovi immigrati. Con questi e con altri accorgimenti può divenire possibile ottenere da pochi capitali italiani investiti all'estero, che richiamano capitali di altra provenienza, risultati molto importanti.

Ma fino a quando si sia assenti dai paesi latino-americani di maggiore interesse per la nostra emigrazione, impossibile riuscirebbe approfittare delle occasioni favorevoli che dovessero presentarsi e che in qualche caso già si sono presentate. Occorrono uomini esperti, conoscitori dei paesi e dei problemi, che vivendo sul posto, possano seguire da vicino le situazioni locali, lo sviluppo della legislazione, le iniziative che si profilano e che sappiano trarre partito di ogni contingenza utile; ed occorrono ancor più, una o più imprese di colonizzazione che potrebbero divenire in

certo modo i centri motori di più vaste azioni future, permettendo di acquisire esperienze locali, di offrire esempi, di preparare sul posto quadri e gregari per lo svolgimento di programmi di maggiore ampiezza.

Lo studio e lo svolgimento della colonizzazione agricola devono essere affidati a speciali enti pubblici o semi-pubblici, a società private di colonizzazione ad indizzo speculativo o a singoli privati? Tutte le vie possono meritare di essere percorse, ma l'interrogativo pone questioni di grande ampiezza e delicatezza.

L'impresa agraria privata che opera all'estero con propri capitali, che riesce ad ottenere, come sovente può avvenire, finanziamenti dagli Istituti di credito dei paesi di immigrazione e che favorisce una emigrazione agricola dall'Italia, sembra doversi considerare una desiderabile collaboratrice della politica emigratoria; vorrà dire che sarà cura dell'impresa stessa di stabilire, caso per caso, i limiti entro i quali le esigenze del bilancio possono armonizzarsi con gli oneri che derivano dal fenomeno emigratorio e dall'impiego del lavoro della famiglia contadina in luogo della manodopera locale.

L'impresa privata non può avere un particolare interesse a valersi di contadini o di operai provenienti da oltre oceano e più spesso preferisce di ricercare sul luogo i lavoratori occorrenti, che sono qualitativamente meno efficienti ma di minor costo. Sono possibili ed anche frequenti delle deroghe a questo principio, desiderando l'imprenditore portare con sé qualche famiglia contadina e qualche collaboratore dell'impresa a lui ben conosciuti e che offrono buone garanzie di risultati favorevoli; ma tali deroghe riguardano un ridotto numero di persone.

Lo stimolo prevalente per una impresa privata non può che essere quello di dare ai propri capitali sicurezza di impiego e redditi giudicati convenienti. La finalità sociale costituisce un elemento secondario, subordinato al raggiungimento degli altri obbiettivi.

Ora, nella ipotesi che il paese di emigrazione, l'Italia ad esempio, possa disporre di mezzi finanziari per concedere mutui, subordinatamente al raggiungimento di precise finalità sociali, è opportuno orientarsi verso la concessione di prestiti alle imprese private o rivolgersi invece a speciali organismi colonizzatori pubblici o semi-pubblici?

Le opinioni sull'argomento sono diverse. L'azienda del privato esercita sempre un particolare fascino, ritenendosi che essa riesca a realizzare una gestione più economica, anche a causa del severo controllo delle spese generali; mentre una forte diffidenza è diffusa nei riguardi di enti di colonizzazione, i quali diventano facilmente pletorici, si appesantiscono, corrono il rischio di vedere trasformato il colono in impiegato e così via.

Ma bisogna riconoscere che nella ipotesi di aziende agricole che debbono risolvere problemi sociali, l'impresa privata perde una gran parte delle sue benemeritenze. Per il consigliere delegato di una società agricola che operi all'estero, il primo fine da raggiungere è quello di assicurare un alto reddito ai capitali, mentre la partenza degli emigranti, in numero maggiore o minore, diventa elemento accessorio. Non solo, ma anche la vicenda delle famiglie inserite nell'impresa privata può risultare effimera, aleatoria quando non sia previsto il passaggio della terra in proprietà del contadino. L'impresa privata merita la preferenza quando sia chiamata a risolvere problemi di natura strettamente economica; ma nella ipotesi di una emigrazione colonizzatrice, appare preferibile orientarsi verso speciali organismi di colonizzazione che non abbiano altro fine se non quello di favorire la sistemazione definitiva di emigranti all'estero.

Non bisogna nascondersi le difficoltà che devono essere superate adottando questi metodi di lavoro e i pericoli relativi. Ma non è neppure il caso di sopravvalutare gli aspetti negativi degli enti di colonizzazione, anche perché le esperienze,

fatte in Italia e in Africa, consentono di adottare efficaci correttivi per evitare i più gravi inconvenienti.

Vi è anche una ragione morale che deve consigliare di far convergere verso le categorie più bisognose ed umili, gli aiuti finanziari che dovessero essere destinati alla colonizzazione agricola all'estero sotto forma di mutui. Fino a quando i capitali disponibili si destinino agli enti specializzati, vi potrà essere il dubbio di lavorare con costi lievemente superiori a quelli delle imprese private, ma si ha almeno la certezza di poter raggiungere il fine sociale voluto.

Dalle esperienze fatte dall'Italia nella Libia, risulta che l'obiettivo che si voleva raggiungere di insediare in alcune regioni della Tripolitania delle famiglie contadine italiane, venne in gran parte raggiunto per merito degli enti di colonizzazione. Mentre le famiglie coloniche che le imprese agricole private avrebbero dovuto immettere e mantenere nelle loro aziende, come contropartita degli aiuti finanziari ricevuti dal Governo, finirono col dileguarsi, sia pure col favore della nuova situazione politica di quel paese.

Su questi argomenti sarebbe utile una discussione approfondita. Nelle condizioni ambientali di alcuni paesi dell'America Latina, la esistenza di molte e ottime terre, di condizioni climatiche favorevoli, di ricche colture, di industrie trasformatrici, fa pensare che eventuali enti di colonizzazione possano operare con margine di sicurezza. Ad alcune cautele meritevoli di attenzione si è già fatto cenno nelle pagine precedenti. Un ente di colonizzazione affidato a uomini di esperienza, che sappia tener conto delle cautele di carattere organizzativo consigliate dagli insegnamenti del passato, che sia messo in grado di difendersi dalle interferenze locali, che sia chiamato ad operare in zone adatte, potrebbe non solo avviare felicemente una emigrazione colonizzatrice, ma risolvere almeno in parte, il problema dell'autofinanziamento con redditi ottenuti localmente, facendo circolare i capitali con cicli della durata di non oltre 10-15 anni. Organismi di questo tipo sarebbero degli autentici strumenti di politica sociale, mentre l'aiuto finanziario accordato alle imprese agrarie private perché sviluppino l'emigrazione agricola, appare pieno di contrasti e di rischi. Si può essere certi che, nella maggior parte dei casi, le imprese agricole private tendono a salvare i redditi dei loro capitali con il sacrificio del fatto emigratorio.

Meglio è lavorare per gli umili, anche se la via può apparire più difficile ed offrire qualche rischio.

LE COOPERATIVE DI BONIFICA E DI COLONIZZAZIONE AGRARIA ALL'ESTERO.

Uno dei metodi che si sono diffusi maggiormente in Italia nel settore dell'emigrazione agricola all'estero, è quello delle Cooperative di bonifica e di colonizzazione agraria. La stessa facilità con la quale possono costituirsi le Cooperative incoraggia a ricorrere a tali forme organizzative nelle regioni dove più grave è il disagio economico.

Diverse di queste iniziative si ebbero nel Brasile, nel Venezuela, nell'Uruguay, nel Paraguay, ecc. Ma il risultato fu sfavorevole, per un complesso di ragioni che conviene brevemente accennare.

Nell'atto in cui viene presa l'iniziativa della costituzione di una Cooperativa, sono numerosi coloro che vi aderiscono nella speranza di sottrarsi alla disoccupazione o di poter aspirare ad una migliore occupazione. Ciò è profondamente umano e determina uno stato d'animo di attesa e di speranza nei soci, accompagnato da una sostanziale ignoranza di quello che possono essere gli scopi e le pratiche possibilità di sviluppo e di affermazione delle Cooperative. La Cooperativa si identifica localmente con uno o pochi uomini particolarmente rappresentativi. I soci divengono numerosi, pronti ad accogliere qualsiasi destinazione ed attività ed a fare sacrifici finanziari che, in qualche caso, obbligano a contrarre dei debiti, ad alie-

nare beni di famiglia, ecc. Versate le quote prescritte, acquista maggior consistenza la fiducia di una partenza imminente, del capo famiglia solo o con qualche altro membro in una prima fase, dei famigliari successivamente.

Costituita la Cooperativa, i dirigenti, a spese della medesima, si recano in un paese di oltre oceano nel quale contano di trovare le condizioni favorevoli per feconde trattative e realizzazioni. Alle volte sono le segnalazioni di amici e conoscenti, la propaganda emigratoria di taluni paesi che offre terre ed agevolazioni, oppure esperienze personali dei dirigenti, che guidano nella scelta. È evidente la estrema delicatezza di questa fase indipendentemente dalla qualità e dalla probità dei dirigenti.

Si manifesta ben presto la personalità del presidente della Cooperativa. L'uomo consapevole della responsabilità tarda a decidere, prolunga le ricerche, si reca talora in altri paesi diversi da quello per primo considerato, nella speranza di giungere a decisioni soddisfacenti. Questo stato d'animo di titubanza, di incertezza, non viene generalmente comunicato ai soci perché potrebbe rallentare gli entusiasmi o addirittura deludere i lavoratori i quali attendono di sapere che l'affare è concluso. Conviene dire e non dire, mantenersi in una linea di sano ottimismo e riservarsi comunicazioni ulteriori.

Da questa fase dilatoria sorgono sovente i presupposti per un più grave disagio in un prossimo domani. Ed infatti passano i mesi e vanno assumendo consistenza le preoccupazioni e le mormorazioni. I mezzi finanziari cominciano a difettare e il ritardo delle decisioni relative alla scelta dei luoghi e dei programmi favorisce, insieme alla infiltrazione di qualche elemento di temperamento critico, una lenta corrosione degli spiriti per cui si comincia a dubitare e le notizie vere e false serpeggiano fra i soci della Cooperativa e si diffondono anche nell'ambiente esterno che attende di vedere alla prova i dirigenti.

È in questa atmosfera di contrasti e qualche volta di scandalo che i dirigenti devono talora prendere le loro decisioni per non essere sopraffatti dalla ribellione dei soci. Decisioni non abbastanza meditate da cui avranno poi origine i successivi sviluppi, frutti anch'essi di improvvisazione e di scarsa esperienza.

Esempi di Cooperative di bonifica e di colonizzazione agraria nell'America Latina si ebbero soprattutto nel Brasile. Ed il loro insuccesso ebbe effetti controproducenti anche nei riguardi dell'emigrazione italiana in generale.

Quali sono le cause di così sfavorevoli risultati?

La colonizzazione agricola all'estero costituisce una materia complessa e difficile nella quale bisogna riuscire a rendere operanti, in una visione di armonia, numerosi fattori che sovente nelle cooperative di questo tipo difettano o mancano. Eccone alcuni:

1° — Problemi di capitali. — Un'opera di bonifica e di colonizzazione agraria nei paesi d'oltre oceano presuppone la disponibilità di ingenti capitali, sia per le forti spese di organizzazione e di avviamento che per lo sviluppo delle trasformazioni fondiari ed agrarie, per i fabbisogni di capitali di anticipazioni, anche in relazione al mantenimento dei coloni nella prima fase, ecc. Le Cooperative, nella ipotesi più frequente, non hanno altra disponibilità di mezzi finanziari che non sia quella che deriva dai versamenti fatti dai soci. Da qui la tendenza ad elevare il numero degli aderenti con tutte le complicazioni di varia natura che il maggior numero di soci comporta. Si determina, quindi, un deciso contrasto fra ciò che occorre per attuare i programmi e le disponibilità dei capitali. Ben presto la Cooperativa cade in crisi. Per i soli trasporti dei lavoratori si devono spendere somme rilevanti che solo per eccezione vengono eliminate o ridotte dalle facilitazioni di viaggio accordate dai paesi di immigrazione. Provvidenze di tale natura furono adottate recentemente dal Brasile.

Quali possono essere i correttivi alla deficienza di capitali?

Il tentativo fondamentale verso il quale si orientano i dirigenti è quello di fare appello alle autorità locali per ottenere agevolazioni creditizie ed altri provvedimenti di favore. Qualche volta tali provvedimenti vengono accordati e possono dare un po' di sollievo; altre volte, ragioni varie e che non sono sempre imputabili alle Cooperative, convincono ben presto che su tali aiuti non è il caso di fare assegnamento.

L'altra via sarebbe quella di rivolgersi agli Istituti di credito italiano e particolarmente all'Istituto di Credito per il Lavoro italiano all'Estero, ma purtroppo le Cooperative, per ragioni facilmente comprensibili, non sono in grado di offrire quelle garanzie reali che in base ai propri ordinamenti l'I.C.L.E. deve richiedere.

2° — Problemi di dirigenti. — Non è frequente il caso di presidenti o di direttori di Cooperative che abbiano la preparazione e l'esperienza indispensabili per organizzare e gestire imprese di bonifica e di colonizzazione agraria. Generalmente si tratta di persone volenterose, le quali assumono incarichi di tanta responsabilità con scarsa consapevolezza, guidate da temporaneo entusiasmo.

D'altronde, si deve riconoscere che programmi di tanto impegno e responsabilità apparirebbero difficilmente realizzabili anche da parte di uomini preparati e ricchi di esperienza amministrativa e tecnica. In molti casi, è la stessa natura dei programmi che le Cooperative intendono svolgere che appare inattuabile.

3° — I soci delle Cooperative e la loro psicologia. — Risolti in un modo o nell'altro i problemi del primo avviamento dell'attività organizzativa ed agricola, ben presto vengono ad affiorare elementi di turbamento che portano alla divisione degli animi. Coloro, fra i soci, che riescono a partire per primi devono sostenere le loro battaglie in situazioni talora difficili e comunque non previste e finiscono col dare chiari segni di stanchezza, di delusione e qualche volta addirittura di ribellione; essi dicono di essere stati ingannati, che nulla di quanto era stato loro preannunziato esiste nel paese di immigrazione, che i dirigenti non prospettarono la vera situazione in termini realistici e così via. Gli altri soci, i più numerosi, che restano in Italia ad attendere il turno della loro partenza, divengono ben presto impazienti, si agitano, assumono l'aspetto dei sacrificati e cominciano a dubitare della sorte dei loro sudati risparmi. Queste situazioni sono rese talora più dolorose e drammatiche per il fatto che la Cooperativa italiana per poter ottenere i favori della legislazione del paese di immigrazione, deve dar vita ad un'altra Cooperativa locale. Ed allora fra i dirigenti e i soci delle due Cooperative vengono a sorgere motivi di dissenso che sbocciano, purtroppo, con una certa frequenza, in atteggiamenti scomposti di opposizione e di recriminazione. Tutti si sentono vittime, i partiti perché costretti a sviluppare la loro opera in condizioni difficilissime, veramente precarie, i rimasti perché nell'attesa di partire vedono in pericolo speranze e denari.

4° — Gerarchia interna e organizzazione tecnica. — Fino a quando la fiducia e la speranza regnano nell'ambiente dei soci, la posizione personale dei dirigenti può considerarsi soddisfacente. Ma appena, a contatto della realtà, si determinano i primi ostacoli e le prime delusioni, la situazione si modifica sostanzialmente e può peggiorare in breve tempo. Ogni socio si agita per far prevalere i propri diritti, ritiene di dover intervenire consigliando le vie migliori di azione ed esprimendo in forma vivace il proprio dissenso ai dirigenti. La crisi morale che si fa strada è la fatale conseguenza di questi atteggiamenti che, mettendo in discussione la capacità e la probità dei capi, finiscono col minare la vita stessa della Cooperativa. Le delusioni, le sofferenze dei famigliari, il bisogno, la stanchezza, sono cattivi consiglieri che possono far presa anche sugli uomini normalmente calmi ed equilibrati. In breve si può arrivare all'insorgere di fenomeni di panico che le condizioni obiettive della Cooperativa non giustificerebbero; una grave indisciplina dilaga fra i soci aggravando sempre maggiormente la situazione.

La stessa organizzazione tecnica delle Cooperative lascia sovente a desiderare e ciò anche perché non è pensabile che organismi tanto fragili dal punto di vista finanziario possano assicurarsi la collaborazione di esperti nella materia della colonizzazione agricola. I problemi sostanziali che sono quelli della buona scelta della terra, della organizzazione aziendale, della produzione, dai quali devono derivare i redditi dei capitali investiti, sono considerati con scarsa consapevolezza; la duratura collaborazione dell'agronomo, quale dirigente dell'opera di bonifica e di colonizzazione, è considerata non necessaria.

5° — La scelta dei comprensori e la preparazione dei programmi. — Questa importante materia, dalla quale per tanta parte dipenderà il successo, non può ricevere l'attenzione che sarebbe indispensabile. Da una cattiva scelta del terreno deriva, poi, tutta una serie di conseguenze negative, fino al crollo dell'iniziativa. Sono valutazioni molto difficili a farsi quelle che devono condurre alla preparazione concreta di un programma ed è difficile che esse possano essere compiute dalle Cooperative e dai loro dirigenti.

Nella pratica dell'azione, i fattori che si sono rapidamente accennati ed altri ancora, si combinano e si intrecciano nelle forme più varie così da rendere ardua la giusta interpretazione dei fenomeni. Raramente i cattivi risultati derivano da una sola causa, più spesso sono numerosi fattori che portano alla crisi, quali lo scarso spirito cooperativistico, l'impreparazione psicologico-morale e professionale dei soci, l'assenza di una realistica visione dei sacrifici che il pioniere deve sapere affrontare, l'assenza di uno spirito di disciplina sul quale i dirigenti possono basare la loro opera, l'eccessivo numero dei soci, ecc.; oltre, s'intende, alla deficienza e alla natura dei capitali, alla scelta poco felice della terra, alla deficienza dei programmi tecnico-economici e finanziari.

Da alcuni anni, come si è detto, esperimenti di questa natura vennero fatti ed il risultato fu sempre, più o meno, il medesimo.

Tutto questo è assai spiacevole non solo perchè la frequente costituzione delle Cooperative è l'indice di uno stato di bisogno del quale si deve tener conto, ma anche in considerazione del fatto che quasi tutti i paesi latino-americani sono orientati verso le attività di Cooperative favorite da apposite disposizioni di legge.

Che cosa conviene fare per l'avvenire? Deve essere ancora incoraggiata la costituzione di Cooperative, delle quali a priori si può prevedere l'insuccesso?

Fino a quando si debba operare nelle condizioni presenti, nella impossibilità cioè di fare qualsiasi cosa di concreto per sostenere le Cooperative, sembra preferibile e si dovrebbe dire anche più corretto, frenare subito gli entusiasmi di coloro che si accingono alla costituzione di nuove Cooperative. Il sottovalutare ciò che certamente avverrà nello svolgimento dell'azione pratica è una colpa; ad una fase di speranze illusorie, seguono le delusioni, i disinganni, le perdite dei risparmi costituiti con tanti sacrifici e quel che è peggio, segue l'apprezzamento negativo che si fa della capacità dei lavoratori e dei contadini italiani. Perché persistere nell'errore?

Si dovrebbe esplicitamente riconoscere che un compito difficile qual'è quello di bonificare e colonizzare nuove terre non può essere assolto da fragili Cooperative che mancano dei presupposti essenziali per riuscire. Le Cooperative potranno, eventualmente, essere incoraggiate per lo svolgimento di attribuzioni meno impegnative, quando la trasformazione della terra ed il suo adattamento alla creazione di sedi di vita colonica permanente siano eseguite da altri organismi di colonizzazione.

È stato fatto in sede parlamentare un avvicinamento tra le Cooperative agricole italiane operanti nel Brasile ed alcune Cooperative olandesi, le quali avrebbero ottenuto da organismi governativi locali larghe facilitazioni creditizie negate alle Cooperative italiane. Una tale comparazione richiede qualche commento. Nelle

Cooperative olandesi, che sono attualmente in numero assai limitato, i soci non possono essere che pochi almeno in una fase iniziale; un gruppo di amici e di conoscenti, dalla figura economica di lavoratori imprenditori, si associa e propone all'Autorità del luogo lo svolgimento di precisi programmi basati sull'allevamento di animali da latte, apportando dall'Europa i capi di bestiame per l'immediato inizio dell'allevamento. Cosicché nei soci di queste Cooperative si vedono fuse le figure economiche del lavoratore, del capitalista e dell'imprenditore specializzato in un particolare indirizzo della produzione (vacche da latte e relativa lavorazione industriale). Non può sorprendere che, di fronte ad organismi di tale natura, saldamente basati sullo spirito cooperativistico di pochi soci, le Autorità competenti brasiliane possano essere indotte a stabilire accordi ispirati a criteri di larghezza. I crediti concessi dagli Istituti locali sono garantiti dai capitali di scorta e dagli investimenti fatti dai coloni olandesi.

La posizione nella quale si trovano le Cooperative italiane, cooperative pressoché esclusivamente di lavoro, differisce sostanzialmente come è stato detto in precedenza.

Si può, anche, aggiungere che gli olandesi operano con metodo, appoggiando la loro azione agli agronomi specializzati esistenti presso le loro Rappresentanze diplomatiche, mentre nel nostro Paese si sentono sorgere voci di preoccupazione e di allarme quando uno o pochi agronomi sono inviati in breve missione in paesi dove vivono centinaia di migliaia di italiani e di oriundi italiani. L'Olanda costruisce il suo nuovo avvenire con una larga visione dei doveri che possono spettare allo Stato e ai privati, mentre nel nostro Paese queste concezioni lungimiranti sono patrimonio di pochissimi uomini esposti ad ingiuste critiche ed incomprensioni.

Se di Cooperative di bonifica e di colonizzazione si vorrà parlare nel domani, bisognerà studiare le formule necessarie per impedire che esse continuino ad essere frutto della improvvisazione. Non è facile trovare dei correttivi efficaci e che dovrebbero assicurare alla Cooperativa dirigenti di esperienza per la scelta delle regioni e lo studio e l'esecuzione di programmi, l'assistenza finanziaria anche in assenza di garanzie soddisfacentemente valide e al tempo stesso lasciare alla Cooperativa la pienezza dei suoi poteri espressi dall'assemblea dei soci e dal consiglio di amministrazione. Sono aspetti vari di un medesimo complicatissimo problema che sembra difficile riuscire ad armonizzare fino a quando resti al centro del sistema (e ciò è inevitabile), il potere sovrano dell'assemblea dei soci della Cooperativa.

LE AZIENDE AGRARIE PILOTE.

L'assegnazione di particolari fondi E.C.A., da destinare all'impianto di aziende agrarie pilote, fa sorgere la necessità di porre allo studio anche questo problema.

Il concetto dell'azienda agraria pilota, dell'azienda cioè che possa servire di guida nei confronti di un determinato fenomeno che si ha in animo di sviluppare, è per sua natura molto ampio e suscettibile di diverse applicazioni. Una gran parte di tali fini, che rientrano nei programmi di politica agraria locale, sembrano di competenza dei Governi dei vari paesi sovrani. Nel caso specifico che si sta considerando, l'esame va riferito esclusivamente alla materia emigratoria; ma anche ristretti al fenomeno emigratorio, i compiti che possono attribuirsi ad un'azienda del genere sono numerosissimi e suscettibili di combinarsi insieme in una medesima azienda.

Nella ipotesi di vaste regioni allo stato naturale o scarsamente valorizzate e conosciute, che si vogliono destinare ad accogliere contadini immigrati, i problemi che sembrano di maggiore importanza per la esecuzione ed il successo di tali progetti riguardano la conoscenza delle condizioni ambientali, fisiche, biologiche, agronomiche, viste in funzione dell'eventuale trasferimento di famiglie coloniche, anche per rendersi conto del grado di abitabilità della zona, l'accertamento

delle riserve agricole, zootecniche, forestali, idriche, degli ordinamenti produttivi che possono essere introdotti; l'esame degli aspetti tecnici ed economici e finanziari della produzione in connessione alla situazione geografica, ai trasporti, all'organizzazione dei mercati, alle eventuali industrie suscettibili di sviluppo e così via.

L'azienda pilota, in queste condizioni, deve riuscire a fare esprimere un giudizio di convenienza sullo sviluppo di un programma di emigrazione colonizzatrice in un determinato vasto comprensorio sul quale non si posseggono ancora dati sicuri, per giungere ad una decisione definitiva o non si conoscono i metodi di lavoro meglio corrispondenti alle località.

È chiaro che, in questa ipotesi, l'istituzione della azienda pilota deve presupporre la preventiva disponibilità delle terre sulle quali dovrebbero trovare applicazione le conclusioni tratte dall'azienda pilota.

In altri casi, quando lo stato delle conoscenze sia giudicato sufficiente per dare inizio allo svolgimento del programma emigratorio, ma il comprensorio sia privo di qualsiasi organizzazione, per cui arduo diverrebbe il compito dei primi colonizzatori, l'azienda pilota potrebbe essere chiamata a creare, nel luogo considerato più adatto, il primo centro organizzato che possa offrire una base di partenza, gli essenziali bisogni alla vita, i mezzi tecnici, trattori, macchine, ecc., per facilitare l'opera dei pionieri. E questo, insieme a tutte o ad una parte delle funzioni precedentemente considerate.

L'azienda pilota, in entrambi questi casi, potrebbe anche assumere la produzione e la fornitura di piante, di sementi, di animali riproduttori e dare l'assistenza tecnica ai contadini e ai lavoratori.

La sola presenza di un'azienda agraria pilota, che lavori seriamente in una regione pioniera, può arrecare risultati economici importantissimi, rendendo più agevole e sicura l'attuazione dei programmi e determinando un incremento del valore delle terre che, anche per questa ragione, dovrebbero essere acquisite prima di decidere l'impianto dell'azienda pilota.

Altra è la natura dei problemi da affrontare nella ipotesi di una emigrazione colonizzatrice in territori già parzialmente valorizzati e popolati o che presentino condizioni particolarmente favorevoli ad importanti assorbimenti di lavoratori. L'inserimento di famiglie contadine e di lavoratori immigrati, in tale caso, deve determinarsi o nelle aziende già esistenti, che risultino maggiormente evolute, oppure in aziende nuove o derivanti dalla trasformazione delle preesistenti, nelle quali si riescano ad introdurre sensibili progressi tecnici ed economici.

Il problema dell'organizzazione dell'azienda pilota si sposta sul terreno della tecnica, della introduzione di ordinamenti produttivi capaci di assicurare redditi più elevati, della migliore organizzazione rispetto alle imprese locali, ecc. In taluni casi, la capacità e le esperienze delle famiglie contadine italiane possono effettivamente essere utilizzate per diffondere forme di agricoltura più intensive e redditizie; si offrirebbe una dimostrazione, in ambienti a tendenze più o meno conservatrici, di nuovi e più progrediti metodi di agricoltura e di allevamento. Aziende di questo tipo avrebbero come risultato indiretto quello di assumere il significato di esempi, di aziende modello cioè che l'ambiente rurale locale tenderebbe ad imitare; e da una più intensa e ricca economia che riuscisse a prendere forma, anche l'emigrazione agricola italiana trarrebbe non lievi vantaggi.

Avviene, in talune circostanze, che in territori che abbiano raggiunto considerevole sviluppo agricolo e che siano sulla via di maggiori progressi, la grave penuria di manodopera faccia desiderare e considerare urgente la immigrazione di lavoratori dall'estero. Quando ciò avvenga, l'azienda agraria pilota potrebbe anche assumere, mediante opportuna organizzazione e funzionamento, lo scopo di fornire il mercato di lavoro locale di valide famiglie contadine italiane; assumere

cioè la figura dell'azienda che può annualmente consentire ad una parte dei suoi lavoratori, un collocamento nelle aziende agrarie della regione. Si sono chiamate aziende di irradiazione quelle così concepite, per far comprendere la loro funzione di imprese che per una parte delle famiglie coloniche sono soltanto di transito.

Molte considerazioni potrebbero farsi sull'argomento delle aziende agrarie pilote che costituiscono in certo senso una novità. E sarebbe interessante formare delle esperienze che potrebbero essere utili non solo ai fini della emigrazione italiana ma anche delle organizzazioni internazionali, agenzie dell'O.N.U., quali la F.A.O. e il B.I.T. Vi è una certa attesa per vedere operanti queste aziende che potrebbero forse illuminare la via del domani. Purtroppo, mentre sarebbe facile stabilire caso per caso, i fini da attribuire alle aziende pilote, non è risultato finora possibile di trovare formule pratiche che possano consentire la realizzazione di almeno qualche esempio. L'assistenza finanziaria, prevista sugli speciali fondi messi a disposizione, si limita alla attribuzione di mezzi meccanici, di animali riproduttori di pregio, di sementi, solo in quanto acquistabili nell'area del dollaro. Tuttavia, i tecnici inviati nel Sud America dal Ministero degli Affari Esteri considerarono anche questo problema giungendo, in qualche caso, alla preparazione di progetti di grande massima per la istituzione di aziende agrarie pilote.

LE MISSIONI TECNICO-AGRARIE.

Nella scelta dei tecnici si è tenuto conto delle precedenti esperienze compiute in Africa o altrove, in condizioni ambientali disagiate, da giovani colleghi agronomi e economisti agrari. Non si cercarono scienziati e ricercatori dato il fine che le missioni si proponevano; neppure professionisti di fama, che del resto non avrebbero accettato i modestissimi trattamenti economici fissati dal Ministero del Tesoro. Si scelsero, invece, persone serie, capaci, appassionate e che fossero in grado per le loro condizioni di età, di salute, di risorse fisiche, di affrontare i gravi disagi sempre connessi ai viaggi in paesi caldi.

Una parte dei tecnici, già da tempo in servizio presso l'Istituto Agronomico di Firenze, poté curare la sua preparazione preventiva sui paesi nei quali si sarebbe svolto il viaggio, predisponendo altresì appositi questionari allo scopo di agevolare le ricerche. Si cercò, nei limiti in cui tali indagini preliminari possono essere compiute in Italia, valendosi dell'aiuto di persone conoscitrici dei vari paesi e delle documentazioni esistenti nelle biblioteche, di spingere al massimo la preparazione dei tecnici.

Le direttive generali di inquadramento, nella fase di preparazione preliminare si possono desumere dagli argomenti accennati nella presente introduzione; ogni tecnico curò in modo particolare lo studio della geografia dei rispettivi paesi e la metodologia da adottare nello sviluppo delle indagini tecniche, economico-agrarie e sociali e nelle eventuali progettazioni di carattere preliminare.

Ciascun tecnico ricevette opportune istruzioni e fu pregato di mettersi a disposizione delle Rappresentanze diplomatiche per ricevere consigli, direttive, aiuti, sia nella fase iniziale di collegamento con le Autorità e il mondo agricolo locale, che nelle successive.

Le relazioni che vengono pubblicate, e che si riferiscono al Brasile, all'Uruguay, al Perù, alla Bolivia, all'Ecuador, al Venezuela e al Messico, rappresentano una parte e talora anzi una piccola parte del lavoro svolto. Le pratiche relative agli incarichi di volta in volta affidati ai tecnici dalle Rappresentanze diplomatiche, per la loro natura riservata, non possono essere rese di pubblica ragione. Si è pure deciso di mantenere inedita una gran parte di lavori che riguarda monografie di singole zone o aziende, nonché i progetti di aziende agrarie pilote. Una parte dei materiali non pubblicati, quella cioè che non riguarda pratiche d'ufficio, resta a disposizione di chiunque possa avere interesse a consultarla.

I colleghi, di ritorno dai loro viaggi, fecero presente che la brevità della loro missione consentì lo svolgimento di una parte soltanto delle indagini e dei sopralluoghi previsti. L'utilizzazione del tempo fu intensissima, nonostante i limitati mezzi di cui poterono usufruire i tecnici, le difficoltà stagionali e la natura dei territori visitati. I viaggi vennero eseguiti con tutti i mezzi di trasporto, dall'aereo alla ferrovia, all'automobile, alle carovane a cavallo, alla canoa e per lunghi tratti anche a piedi. Alcuni itinerari assunsero il carattere di vere e proprie esplorazioni.

Nei viaggi di ricognizione agricola, zootecnica e forestale, i disagi ed anche i rischi sono continui, per cui è doveroso rivolgere una parola di elogio a questi bravi colleghi che accolsero con entusiasmo l'invito di viaggiare in paesi latino-americani per studiare territori e problemi che non consentono di vivere nelle città, ma obbligano a spostarsi nell'interno, in condizioni qualche volta precarie e con scarsi mezzi logistici. Tutti lavorarono silenziosamente, umilmente, come si conviene a persone animate da un alto senso del dovere.

Le relazioni rispecchiano le opinioni ed i convincimenti degli Autori, ai quali si è lasciata piena libertà nel manifestare il proprio pensiero. E ciò valga a spiegare qualche lieve divergenza di opinioni su questo o su quell'argomento. La materia della colonizzazione agraria e dei metodi attraverso i quali è possibile promuovere l'evoluzione dell'economia agraria di un determinato paese è talmente complicata e ardua che dovrebbe meravigliare assai più della divergenza di vedute, l'unanimità dei pareri.

Quali i risultati delle missioni?

Se per risultati si vuole intendere il sorgere di nuove imprese di colonizzazione ed il trasferimento immediato di emigranti, di risultati non si può parlare. Il fine delle indagini non era quello di preparare progetti e tanto meno di predisporre l'attuazione. Perché dalle collaborazioni degli agronomi possano derivare conseguenze d'ordine pratico, necessita che all'apporto della tecnica e della economia, il che significa scelta delle terre, formulazione dei programmi, progettazione particolareggiata, organizzazione delle imprese, relative gestioni, ecc., si accompagni un complesso di altri fattori ugualmente indispensabili. Per prima cosa occorrono i capitali, senza i quali è vano illudersi di poter sviluppare programmi di questa natura; capitali che non è detto debbano essere interamente e neppure parzialmente italiani, che possono, anzi, essere di altra origine, locali, internazionali, o più spesso, misti; ed occorre, altresì, che la volontà dei paesi di emigrazione e di immigrazione, si manifesti in modo preciso e fermo. Non basta affermare genericamente l'importanza del problema emigratorio; bisogna approfondirne l'esame e decidere quello che si vuol fare e chi deve fare. Solo da questa volontà espressa concretamente e dalla disponibilità di mezzi occorrenti potranno prendere consistenza gli studi e le proposte dei tecnici.

Si sapeva, d'altra parte, che alle prime missioni tecnico-agrarie di carattere preliminare, generico, avrebbero fatto seguito le altre organizzate dall'I.C.L.E., per conto del Governo Italiano, utilizzando i fondi E.C.A. per l'assistenza tecnica. Tali missioni, attualmente in corso, o appena rientrate, hanno potuto compiere un importantissimo lavoro del quale si vedranno gli sviluppi in un prossimo avvenire.

CENNI CONCLUSIVI.

Nei singoli rapporti dei tecnici trovano posto alcune considerazioni conclusive sulle cose viste, sulle indagini compiute e sulle prospettive future.

L'indirizzo di lavoro favorevole allo sviluppo della colonizzazione agraria all'estero non vuole sostituire, neppure parzialmente, le forme tradizionali di emigrazione, le quali dovranno ricevere, nel presente e nel futuro, le maggiori attenzioni e cure da parte degli organi competenti. Ma questa affermazione pre-

eliminare non deve fare escludere che si debba cercare di allargare l'orizzonte dell'emigrazione, tentando indirizzi nuovi, specialmente quando per operare in tale direzione si siano ricevuti, come è il caso del nostro Paese, incoraggiamenti ed aiuti valutari da parte degli Stati Uniti d'America.

Ebbene, vi sono obiettivi immediati o a breve scadenza, raggiungibili cioè con mezzi finanziari attualmente disponibili e finì più lontani, di maggiore ampiezza, collegati ad orientamenti e decisioni di carattere internazionale, i cui risultati matureranno gradualmente, ma che potrebbero assumere eccezionale importanza.

La prima fase, che possiede una sua particolare fisionomia e autonomia, può considerarsi iniziata sotto l'appassionata e competente guida del Prof. Vittorio Ronchi, Presidente dell'Istituto Nazionale di Credito per il Lavoro italiano all'Estero. Nel Brasile e nel Cile sono in corso le prime realizzazioni delle Compagnie miste di colonizzazione recentemente istituite; modesti programmi se si pensa a quel che potrebbe farsi, ma di grande interesse e significato anche nei riflessi dell'azione futura.

Il problema di una migliore distribuzione degli uomini sulla terra per assicurare loro un più conveniente livello di vita resta al centro dell'attenzione internazionale, quale mezzo per eliminare cause di turbamento che possono mettere in pericolo la stessa pace.

Questo fine supremo al quale si tende, senza peraltro essere in grado di indicare le vie meritevoli di essere seguite, affiora in modo evidente nella duplice direttiva, di favorire l'emigrazione di forti nuclei di lavoratori dalle zone sovrappopolate, soprattutto dall'Europa occidentale, verso le regioni scarsamente abitate e di promuovere il graduale sviluppo e l'evoluzione dei territori economicamente e socialmente depressi, nello spirito del punto 4° del Presidente Truman.

Queste due diverse direttive, considerate nell'azione pratica, possono presentare aspetti comuni ed in talune situazioni, confondersi quasi in un medesimo problema.

Così, ad esempio nei paesi, e son tanti, nei quali la causa del basso livello di vita delle popolazioni deve ricercarsi nell'arretrato sviluppo dei territori, dove pochi esseri umani devono risolvere il problema della loro esistenza, in regioni prive di tutto, se pure potenzialmente ricche di risorse, è chiaro che un processo evolutivo possa meglio determinarsi, quando si verifichino le condizioni necessarie, con l'immissione di valide forze lavorative dall'esterno. Non si trasformano stabilmente e non si popolano le zone scarsamente abitate con i soli lavoratori locali.

I problemi dei quali si cerca la graduale soluzione sono fra i maggiori che possono presentarsi all'attenzione del mondo e non può meravigliare che dinanzi ai doveri e agli oneri che essi comportano per la comunità internazionale e per i paesi più ricchi e progrediti, si debba procedere con gradualità.

I primi segni di questa volontà, ed in entrambi le direzioni accennate, si ebbero in un recente passato. Nell'ambito del mondo latino-americano, sono da ricordarsi gli aiuti finanziari concessi a vari paesi, nello spirito dei principi delle aree depresse, per lo svolgimento di programmi economico-sociali, per la migliore organizzazione civile dei territori, ecc., e per quanto riguarda l'immigrazione dei paesi sovrappopolati, valgono gli aiuti, modesti è vero, ma reali, effettivi, concessi all'Italia dagli Stati Uniti d'America, per l'assistenza tecnica all'emigrazione e per lo sviluppo della colonizzazione agraria in taluni paesi dell'America Latina.

Tali interventi, se pure limitati nella loro consistenza e perfezionabili nella forma, hanno un evidente significato. Non rappresentano decisioni isolate, unilaterali, ma aspetti diversi di un medesimo grandioso fenomeno del quale si vogliono cercare le soluzioni e porre le basi per un'azione via via di maggior rilievo. Sono, come si è detto, i problemi dai quali dipenderà, forse, l'avvenire dell'uma-

nità, problemi ai quali si può credere o non credere, ma che, per il loro altissimo contenuto umano e politico, devono attrarre tutta la nostra attenzione e le nostre fervorose collaborazioni.

Ritornano alla mente gli interventi illuminati e vigorosi di Giuseppe De Michelis, in epoca ormai lontana, a Ginevra, quando sotto l'incalzare delle necessità, poneva all'attenzione del mondo il problema dell'emigrazione, sotto questa formula: avvicinare, in una atmosfera di concordia internazionale, i paesi detentori di uomini, di terre e di capitali. Allora i tempi apparivano immaturi e forse ancora oggi lo sono. Ma in tale direzione dovrà sempre orientarsi la volontà degli uomini responsabili.

In attesa che i tempi consentano di vedere affermarsi tali principi, conviene dire che le vie attraverso le quali si può determinare un maggiore assorbimento di lavoratori provenienti dai paesi europei sovrappopolati, nelle regioni che dispongono di spazio, di terre, di ricchezze, variano molto in funzione del grado di sviluppo economico-sociale raggiunto dai vari paesi di possibile immigrazione e del livello medio di vita dei loro abitanti.

Quando, a raggiunti elevati sviluppi economico-sociali delle popolazioni, si accompagnino la scarsa densità demografica, l'esistenza di una organizzazione moderna, la disponibilità di capitali, la volontà di ascesa, l'abbondanza delle risorse naturali, l'esistenza di categorie di imprenditori attivi, capaci, lanciati verso un avvenire di maggiore prosperità nei vari settori dell'attività economica, nell'agricoltura, nell'industria, nei commerci, allora la grande direttiva che può rendere possibile l'assorbimento di lavoratori, di adeguate categorie dall'estero, è quella dell'inserimento delle forze emigratorie nella vita e nelle imprese del Paese, in quanto già mature e desiderose di assorbirle. È l'ipotesi più favorevole e sulla quale conviene maggiormente sperare, anche per il minor costo che tali forme di emigrazione consentono e per la più probabile alta quota di successi; è il caso dell'Australia, del Canada.

Vi sono poi molti altri paesi e fra questi, si può dire, in blocco quelli dell'America Latina, dove raramente e solo in poche località, si realizzano condizioni di organizzazione e di vita riferibili alla precedente ipotesi. Tali paesi, in modo più o meno tipico, vivono ancora in quella particolare fase, nella quale popolazioni poco numerose, scarsità di mezzi finanziari e tanti altri fattori, impediscono di vedere messi in valore territori di gigantesche proporzioni, i quali vengono utilizzati con metodi fortemente estensivi o restano allo stato naturale.

La colonizzazione agricola, ad opera degli Stati, di Società, di privati, può, rappresentare in tali casi la via maestra, l'unica che possa veramente schiudere importanti orizzonti di utilità generale. L'immigrazione di lavoratori diviene una necessità. Processi di questa natura, verificatisi nel passato ed attualmente in atto, fanno vedere operante il lento progredire della colonizzazione dei paesi latino-americani, i cui progressi sono grandissimi ed evidenti, ma possono anche non apparire tali nel giudizio di superficiali osservatori, in confronto delle moltissime cose che restano da fare, ai milioni di ettari di terreno che attendono la fatica dei coltivatori. La collaborazione finanziaria internazionale renderà presumibilmente più celeri tali processi evolutivi.

Giova ripetere, preoccupati, che la colonizzazione è una forma lenta, difficile, onerosa, di emigrazione, se per molti paesi essa costituisce la sicura via del domani, la vera realtà che si pone alla nostra attenzione? Problemi che non potevano apparire risolvibili nel passato, possono esserlo oggi, di più ancora lo saranno domani.

È questa, sembra, la posizione giusta nella quale bisogna sapersi inserire, mediante formule che possano rispondere alle nostre possibilità finanziarie. Non si devono ignorare le prevedibili vicende dello sviluppo economico-sociale dei vari

paesi dell'America Latina. Nè si deve commettere l'ingenuità di attendere che tutto sia già avviato, in tema di collaborazione finanziaria internazionale, per decidere a muoversi e ad agire. Lo sforzo, anzi, deve essere teso a inserirsi, a partecipare all'azione fin dalle prime fasi, quando i credenti sono pochi e i negatori la massa, apportando risultati, esempi, affrontando anche rischi, se necessario. Chi resta lontano a guardare, a meditare sulle difficoltà, a manifestare la propria diffidenza verso gli interventi internazionali, o, peggio, a fare opera corrosiva verso coloro che sono impegnati nell'azione, si mette volontariamente in disparte, viene a trovarsi in una condizione di inferiorità ed in uno stato di impreparazione tecnica, morale, psicologica.

Questi pensieri devono guidarci nella valutazione dei fatti emigratori connessi alla colonizzazione agraria all'estero. Conviene precorrere possibilmente i tempi, operare generosamente, accettare le posizioni di avanguardia, di lotta che l'Italia può assumere con buoni titoli, anche, eventualmente, per chiarire agli altri le vie del domani. Si contano a milioni gli italiani che vivono fuori della Patria, ma finora le risorse terriere figurano in una posizione secondaria nell'assorbimento delle energie italiane all'estero. Finora fu così. Potrà non essere così domani, quando il mondo avrà capito che non è consentito lasciare inerti terreni e ricchezze che potrebbero dare all'umanità la base sicura per nuovi progressi.

L'opera svolta dall'Italia negli ultimi due anni, prima, modestamente, ad opera delle missioni tecnico-agrarie della Direzione Generale dell'Emigrazione, successivamente, con l'apporto dei fondi E.C.A., dall'I.C.L.E. con l'invio di missioni più numerose ed aventi fini di concrete progettazioni, con la creazione dei primi organismi di colonizzazione, con le realizzazioni che stanno per maturare, va veduta in questo ampio panorama.

Vi sono obbiettivi immediati da raggiungere, che da soli giustificano ciò che si è fatto. Vi sono visioni meno immediate di fecondo lavoro, di iniziativa internazionale, dinanzi alle quali l'avere formato uomini, conosciuti paesi, studiati problemi, realizzate colonizzazioni, applicate sperimentalmente le formule per la migliore soluzione di questi difficili problemi, rappresentano titoli di inestimabile valore.

Camminando su tali vie, l'Italia resta fedele alla sua tradizione, che vuole che i suoi uomini di azione e i lavoratori, si trasformino all'estero in edificatori di città, di strade, di ferrovie, di opere idrauliche, di bonifiche, di campi coltivati. Domani, presto o tardi che sia, è l'immenso patrimonio di terreni che riposano da secoli, a dover entrare in azione e gli italiani posseggono i titoli e i meriti per poter collaborare a tale grande opera.

Questo è forse il significato più importante di ciò che si sta facendo nell'America Latina, in piena armonia con i Governi e con le Autorità locali, nella convinzione di lavorare nel comune interesse, da parte del Governo Italiano, dell'I.C.L.E., delle compagnie miste di colonizzazione, di privati.

Bisogna aver fede in un domani migliore e prepararsi a collaborare con serietà allo sviluppo dei programmi che interessano non solo l'Italia, ma il mondo.

Firenze, settembre 1951.

A. MAUGINI

RIASSUNTO. — L'A., dopo aver indicato gli scopi delle varie Missioni tecnico-agrarie organizzate dall'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana per conto del Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale per l'Emigrazione), premesse le caratteristiche fondamentali dell'economia agraria e dell'agricoltura di alcuni paesi dell'America Latina, tratta delle imprese agricole locali e della possibilità di inserimenti nel processo produttivo di lavoratori agricoli, di artigiani e di contadini italiani, della colonizzazione agricola italiana all'estero a fini di emigrazione, delle Cooperative di bonifica e di colonizzazione agraria all'estero e delle aziende

pilote. Infine, nei cenni conclusivi, considera realisticamente quanto il nostro Paese, per il quale l'emigrazione è un male necessario, potrebbe fare, con tecnici agrari preparati e con famiglie di coloni bene scelte, per la redenzione e la valorizzazione di terre che aspettano di essere fecondate e rese produttive nel comune interesse italiano e sud-americano non solo, ma anche nell'interesse e per il bene superiore dell'umanità.

SUMMARY. — The Author, after stating about the objects that the different technical Missions which had been organized by the « Istituto Agronomico per l'Africa Italiana » on behalf of the « Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale dell' Emigrazione) », had in view, speaks of the chief characteristics of Rural Economy and Agriculture of some Latin American Countries. He treats of local agricultural enterprises and of the possibility of introducing into the process of production italian agriculturists, handicraftmen and peasants. He treat also of italian settlement in foreign Countries for emigration, of the Cooperatives for land reclamation and colonization abroad and of Pilot Farms. Finally he considers very realistically what Italy, for whom emigration is a necessary trouble, might do in this field with well trained agricultural technicians and well selected settlers' families, not only for the common interest of South-America and Italy herself but for the highest interest of the whole Mankind.

Osservazioni sul problema delle abitazioni rurali per la colonizzazione contadina italiana in Brasile

Non sono un tecnico edile e non pretendo quindi di risolvere problemi tecnici in questo settore, nè tanto meno di dettare norme o dare consigli.

Intendo soltanto annotare alcune osservazioni, di carattere più o meno generico, che ho creduto di poter fare durante due recenti missioni in Brasile per lo studio delle possibilità offerte da quell' immenso paese alla emigrazione agricola italiana.

Anzitutto è bene rilevare come — nei confronti anche delle altre più o meno inadeguate condizioni offerte dal mercato del lavoro locale, ma più facilmente modificabili — in questo campo si trovi forse il maggior ostacolo ad una larga emigrazione agricola italiana nelle « fazendas » brasiliane, per il livello deficiente, e non di rado infimo, delle abitazioni destinate agli operai agricoli, costituite in genere da baracche di legno mal connesse ed insufficientemente protette dagli agenti atmosferici, dalla polvere e dagli insetti, prive di qualsiasi impianto igienico e raggruppate in squallide « colonie », come quelle tipiche delle piantagioni caffeicole dello Stato di San Paolo (fig. 1-2); e talvolta addirittura da capanne di « pào a pic », e cioè costruite con graticcio di paletti grezzi intonacato di fango, con copertura di una graminacea grossolana detta « sapé » (*Imperata brasiliensis* Trinius) e con la nuda terra per impiantito (fig. 3).

Gli stessi brasiliani e italo-brasiliani — esperti di colonizzazione, funzionari, « fazendeiros » o di qualunque altra categoria — riconoscono che sarebbe inconcepibile installare in tali abitazioni lavoratori agricoli italiani di nuova immigrazione, anche se purtroppo non pochi sono i figli o nipoti dei vecchi immigrati italiani di fine secolo che tuttora popolano le suddette « colonie » delle fazendas, specie nello Stato di San Paolo.

Ma il fazendeiro, quando parla di abitazioni « migliorate » per la desiderata

manodopera agricola italiana (intesa però soltanto come fattore di produzione integrativo o sostitutivo della deficiente — quantitativamente o qualitativamente — manodopera locale, e da trattarsi con poco maggior riguardo), generalmente allude soltanto a qualche lieve miglioramento costruttivo delle solite baracche, quali la copertura con tegole anziché con assicelle di legno, finestre munite di vetri anziché di sola imposta, pitturazione esterna con latte di calce, e simili: lievi miglioramenti che non sono certo da considerarsi adeguati per soddisfare le esigenze di un nostro lavoratore d'oggi che affronti il sacrificio del trasferimento oltre Oceano, ed in un ambiente fisico e sociale inusitato, per crearvi un focolare almeno un po' più confortevole che in patria.

Si riscontrano tuttavia in Brasile con sempre maggior frequenza — e soprattutto in talune zone del Brasile meridionale, dallo Stato di S. Paolo in giù — tipi



1. - Tipica « colonia » di case in legno in una fazenda cafeeicola dello Stato di S. Paolo: si sta procedendo al loro imbiancamento nella speranza dell'arrivo di famiglie rurali ingaggiate in Italia.

(Foto Trigona)



2. - Particolare di una delle abitazioni, di cui alla fig. 1.

(Foto Trigona)

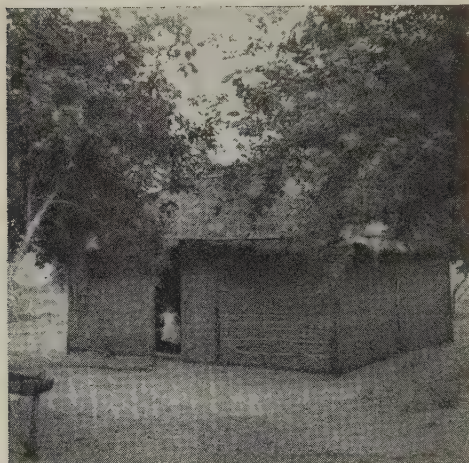
effettivamente « migliorati » e relativamente confortevoli di abitazioni rurali: non più nelle grandi fazendas, però, e destinate agli operai salariati o forfettari, ma costruite per proprio conto, e spesso con le proprie mani, da quei valenti coltivatori — per lo più di discendenza europea, e soprattutto italiana, tedesca, olandese o slava — che sono riusciti, con la loro capacità e tenacia, a svincolarsi dal giogo del lavoro in fazenda per acquistare un lotto di terra da lavorare in proprio creandovi una piccola unità aziendale autonoma.

Le zone di piccola proprietà rurale « europea » costituitasi in tal modo — come ad esempio quelle presso Campinas, Ribeirão Preto, Jaú, Marília, Diamantina, Maracá, ecc. nello Stato di San Paolo, di parte del comprensorio della « Companhia de Terras Norte do Paraná », Santa Felicidade, Ponta Grossa e Carambei nel Paraná, di Blumenau nel Santa Caterina, e la famosa « regione coloniale antica » del Rio Grande do Sul — sono punteggiate da queste casette, spesso di aspetto gradevole e accogliente, che contrasta con le baracche o capanne sopra descritte, le quali predominano invece nelle limitrofe fazendas capitalistiche — salvo per talune zone di vecchia colonizzazione come la classica Cafelandia dello Stato di San Paolo (zone di Campinas, Ribeirão Preto, ecc.), dove ormai prevalgono

anche nelle fazendas le costruzioni in muratura — e nelle zone pioniere tuttora popolate prevalentemente da « caboclos » (piccoli coltivatori di sangue luso-brasiliano o meticcio, spesso occupanti temporaneamente ed abusivamente terre altrui).

Queste casette, pur'esse generalmente in legno ma costruite con amore anche se non sempre con molta perizia tecnica, e distribuite nei rispettivi poderi anziché raggruppate in « colonie », contribuiscono in modo prevalente a conferire un aspetto ben più ridente ed « europeo » al paesaggio delle preaccennate zone di piccola proprietà rurale, rispetto a quello generalmente piuttosto monotono o selvaggio della campagna brasiliana.

Non di rado si può riconoscere la nazionalità d'origine (o di discendenza) dei proprietari, dalle caratteristiche architettoniche e dai motivi ornamentali delle case stesse. Un esempio tipico si riscontra nella pittoresca diversificazione delle abi-



3. - Capanna « pão a pic »
di un coltivatore luso-brasiliano.

(Foto Rocchetti)



4. - Casa in legno di un proprietario-coltivatore di discendenza svizzera nel nucleo coloniale di Bârao de Antonina nello Stato del Paraná.

(da *Geographical Review*, aprile 1940)

tazioni rurali nel « nucleo coloniale » (comprendorio di colonizzazione lottizzata e organizzata dal Governo) di Barão de Antonina, nel Sud dello Stato di San Paolo, quasi al confine col Paraná: vedansi le figure 4, 5, 6, raffiguranti alcuni tipi caratteristici delle abitazioni che si trovano distribuite intercalaramente in questo « nucleo coloniale » volutamente cosmopolita (in vista di quella fusione razziale propugnata da certi esponenti brasiliani): dal quasi civettuolo « châlet » svizzero alla comoda casetta ucraina, cui si affianca — in modo assai significativo — la capanna di « pão a pic » del negro, che pure ebbe terra e agevolazioni analoghe. È superfluo notare come infatti la casa rappresenti anche un indice fra i più significativi, in linea di massima, del livello economico, sociale e civile del proprietario e della sua capacità e volontà di progresso: seppure in genere — sia detto per inciso — si nota in Brasile che, anche a parità di condizioni economico-sociali, l'agricoltore di discendenza nord-europea mostra più amore e cura per la casa che non il latino, ivi compreso il discendente italiano.

Peraltro, fra i tipi più felici di case rurali brasiliane sono proprio quelle della colonia vitivinicola italiana che — compresa nella « regione coloniale antica » — fa centro intorno alla ormai prospera città di Caxias nel Rio Grande do Sul, dove

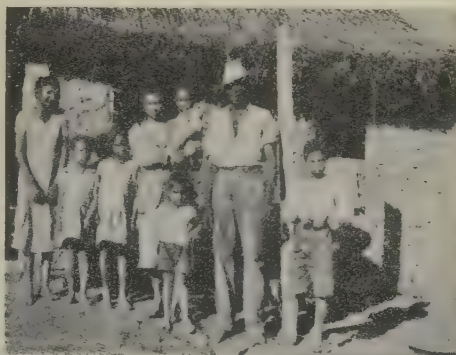
appena 75 anni or sono non era che foresta popolata di belve e di indios, e dove i nostri emigranti, abbandonati alle loro risorse dopo l'assegnazione di terra forestale da parte del Governo, e ridotti talvolta a scavare nei tronchi d'albero la propria abitazione iniziale, ebbero modo di dimostrare le loro doti di tenacità e di iniziativa, trasformando quella impervia zona montuosa in una delle più ricche e popolate regioni agricole del Brasile. Vedasi nella fig. 7 un esempio tipico di queste comode e funzionali case, dal pianterreno o seminterrato in solida muratura di pietra che accoglie la cantina, mentre il sovrastante piano in legno, spesso con aggraziato balcone, serve per l'abitazione familiare.

A parte, dunque, esigenze speciali come quelle della cantina vinaria, il tipo più comune di abitazione rurale — sia pure « migliorata » — nel Sud Brasile, è pur sempre quello ad un piano e più o meno integralmente in tavole di legno (salvo per



5. - Casa in muratura di un colono ucraino del nucleo coloniale Barão de Antonina.

(da *Geographical Review*, aprile 1940)



6. - Capanna in «pão a pic» di un colono negro del nucleo coloniale Barão de Antonina.

(da *Geographical Review*, aprile 1940)

il tetto ed il basamento, spesso in laterizi). Questa predominanza del legno nelle costruzioni rurali in ogni parte del Brasile, ritengo sia degna di attenzione, come tendenza generale, in quanto sembra denotare la maggiore economicità, in linea di massima, di tale sistema di costruzione rispetto alla muratura di pietrame o di mattoni. E questo, si noti bene, anche nelle zone dove le riserve naturali di legname sono ormai esaurite o non sono mai esistite, e tale materiale deve essere portato da lontano con notevole incidenza del costo di trasporto (come nelle praterie o steppe del Rio Grande do Sul e del Paraná: vedi, nella fig. 8, un esempio delle belle case in legname — spesso addirittura villette — che popolano la colonia olandese di Carambel, situata in pieno « campo »); mentre si trovano quasi sempre in loco, o a poca distanza, banchi argillosi per una economica provvista di mattoni e laterizi in genere. La calce, peraltro, si trova raramente sul posto ed è generalmente cara, in Brasile.

Non mancano naturalmente, in ogni zona, e specie in quelle lontane da foreste, case rurali anche modeste costruite integralmente in laterizi cotti o non cotti, intonacati o meno: ma si tratta di una percentuale minore, e comunque di abitazioni di piccoli e medi proprietari che hanno ormai raggiunto, dopo anni di lavoro e di sacrificio, una posizione economico-sociale più o meno consolidata, che facendo loro prevedere una stabile permanenza su quel dato fondo, li ha indotti a sostituire le primitive casette di legno (o talvolta a rivestirle soltanto in muratura), le quali spesso restano affiancate alle nuove, degradate al rango di magazzini o ricoveri per usi vari.

È evidente, dunque, che in linea di massima in ogni parte del Brasile coloniz-

zabile — sia in zone pioniere tuttora in prevalenza forestali, sia in zone di « campo » o deforestate da lungo tempo — l'esperienza locale insegna che il risparmio di manodopera è tale, per la costruzione in legno rispetto a quella in muratura, da compensare anche un maggior costo relativo del materiale per il primo sistema di costruzione rispetto al secondo, e maggiori spese di manutenzione: questo, almeno, per modeste costruzioni ad un solo piano di cui non si pretenda una perfetta conservazione per un lungo periodo di tempo, in previsione di una eventuale e successiva sostituzione o integrazione con muratura, dopo pochi lustri e qualora le circostanze economiche e familiari lo consentano e lo consiglino.

Ma anche per il caso di abitazioni relativamente durevoli e comode, si ripete, il legname viene largamente impiegato, sia pure ricorrendosi ai laterizi, come già accennato, per la copertura e per i basamenti, spesso discontinui e costituiti da pilastri (al posto dei pezzi di tronco, come nelle abitazioni operaie alle fig. 1 e 2), ma talvolta anche continui e magari rivestiti con cemento. Inoltre, per le pareti esterne si aggiungono sempre listelli che chiudano ermeticamente gli interstizi fra



7. - Tipica casa di un vitivinicoltore della Regione Coloniale Antica del Rio Grande do Sul, con cantina in muratura a pianterreno e sovrastante piano di abitazione in legno.

(Foto Trigona)



8. - Casa in legno di un proprietario-coltivatore olandese della Colonia Carambei (Paraná) (da *Revista Brasileira de Geografia*, n. 2, anno XI)

un'asse e l'altra, o si ricorre, nel caso migliore, ad una calettatura e parziale sovrapposizione delle tavole in modo da garantire la impermeabilità da infiltrazioni, e spesso ad un'accurata verniciatura colorata; e naturalmente, anche gli impiantiti in legno e gli infissi vengono opportunamente migliorati, mentre si aggiungono talvolta i soffitti, pure in legno, poggianti sui tramezzi in modo da chiudere completamente le camere anziché lasciarle aperte superiormente, fino al tetto comune e senza alcun palco, come generalmente avviene per le case più modeste.

Di consimili casette relativamente confortevoli e durature abbiamo qualche esempio nelle figure 9, 10, 11, che ritraggono abitazioni di piccoli proprietari terrieri nella zona fra Curitiba e Ponta Grossa (Paraná). Si noti fra l'altro come lo spazio vuoto sotto il piano inferiore della casa poggiante su pilastri di mattoni, venga talvolta racchiuso con muratura pure di mattoni, ad evitare il movimento d'aria sotto l'impiantito nonché i ristagni d'acqua, la polvere, gli insetti e i depositi di sporcizia e di eventuali carogne producibili da animali vari.

Nel Nord Paranà, ancora ricco di foreste e dove il legname viene tuttora impiegato anche per le residenze di fazendeiros nonché di benestanti negli stessi centri urbani (è logico, infatti, che dove il legname risulta particolarmente economico il suo impiego si estenda a quasi tutti i tipi di costruzione), ho avuto occasione di osservare delle vere e proprie villette, graziose e confortevoli, interamente costruite in legname (salvo, al solito, per la copertura e le fondamenta), e dotate naturalmente di tutti i « comforts moderni » come acqua corrente, bagni, luce elettrica, ecc. In tali abitazioni, che rappresentano il « non plus ultra » fra le costruzioni in legname, si usa pure, non di rado, il sistema della doppia parete esterna, collocando internamente una seconda parete che lasci una intercapedine, assai efficace come isolante nei riguardi del calore estivo: dal quale la casa viene protetta esternamente mediante opportune verande verso nord e talvolta anche verso ponente.

Una villetta del tipo sopra descritto, situata in una piccola fazenda nei pressi di Londrina e composta di 4 camere da letto, salotto, bagno, cucina e veranda,



9, 10. - Casette di legno con basamento e copertura in laterizi, di piccoli agricoltori della zona fra Curitiba e Ponta Grossa (Paraná).

(Foto Triglona)

è venuta a costare nel 1950 soli crs. 80.000 (Lire 1.600.000 circa), compreso l'allacciamento e l'impianto elettrico e quello per acqua corrente con sollevamento dal fiume, e relativo filtro. Mentre in un'altra fazenda nord-paranense, un gruppo di casette di legno abbinate in modo da ospitare ciascuna due famiglie di operai cafeeicoli, del tipo comune ma ben costruite con legno immunizzato con nafta, costarono crs. 24.000 ciascuna, e cioè crs. 12.000 per ciascun appartamento: grazie anche ad un sistema di parziale prefabbricazione in serie, in cui si sono specializzati, in questa come in altre zone brasiliane, falegnami giapponesi (fig. 12).

Stando anche ai dati forniti da alcuni proprietari agricoli italiani recentemente immigrati, il costo di una buona casetta colonica nel Nord Paranà, di 4-5 camere e cucina e costruita con tutti gli accorgimenti sopra descritti (parete doppia esterna, basamento chiuso in mattoni, soffitta interna, buone finestre con vetri, ecc.) e munita di gabinetto e doccia con relativo serbatoio, in modo da soddisfare le esigenze di coltivatori italiani di nuova immigrazione, non dovrebbe superare se non di poco i crs. 20.000, acquistando i materiali sul mercato. Tale

costo potrebbe salire forse a crs. 25.000 circa (1), in zone più o meno lontane da risorse forestali.

In relazione a tali dati di costo relativamente modesti, i brasiliani più o meno esperti di colonizzazione, anche di zone dove il legname è relativamente costoso, ritengono in genere più consigliabile, per una colonizzazione immigratoria europea che debba economizzare il più possibile sulle anticipazioni pur assicurando adeguate condizioni di vita ai nuovi immigrati, la predisposizione di case coloniche in legname del descritto tipo perfezionato, piuttosto che di case in muratura, anche se più durature, meno soggette al pericolo d'incendio e di più economica manutenzione: ma il cui costo, per dimensioni dell'ordine considerato, si aggira probabilmente sui crs. 35.000 almeno (per mq. 70 coperti, a crs. 500 per mq.).

Il costo della casa in muratura sarebbe dunque quasi doppio di quello della casa in legno, almeno nelle zone provviste di risorse locali di legname.



11. - Casetta in legno con basamento e copertura in laterizi, di piccoli agricoltori della zona fra Curitiba e Ponta Grossa (Paraná).

(Foto Trigona)



12. - Costruzione di una casa di legno con sistema di parziale prefabbricazione, presso Maringá (Alto Paraná).

(Foto Trigona)

Parrebbe, dunque, indubbia la convenienza dell'impiego — almeno preponderante — del legname, là dove esista disponibilità a buon mercato di questo materiale; mentre meno decisiva sembra una analoga convenienza per le altre zone, in considerazione che il maggior costo del 40% circa della costruzione su muratura potrebbe considerarsi compensato dai precitati ed evidenti vantaggi di maggior solidità, sicurezza e durevolezza.

Ma il criterio che informa il predetto punto di vista « brasiliano » in favore della *iniziale* predisposizione di case in legname piuttosto che in muratura, è anche da collegarsi con una certa tendenza del brasiliano in genere a limitare al minimo le anticipazioni, almeno in agricoltura, e conseguente diffidenza verso opere costose e definitive. Il brasiliano, inoltre, è sempre stato avvezzo a vedere i piccoli « lotistas » (acquirenti di lotti da compagnie fondiarie, dette di « colonização ») o « sitiantes » (proprietari coltivatori in genere, in piccoli poderi comunque acquisiti) accontentarsi inizialmente — come già accennato a suo tempo — di modeste

(1) I prezzi che si citano vanno sempre riferiti al 1950-51.

baracche di legno del costo di poche migliaia di cruzeiros e talvolta persino di capanne di « *pão a pic* », per poi costituirsi una abitazione migliore, o perfezionare gradualmente quella originaria, nel caso di un esito positivo della loro impresa agricola: o altrimenti abbandonare tutto per rivendere al meglio e trasferirsi altrove, nel caso di esito sfavorevole dovuto ad incompetenza o sfortuna, o esaurimento più sollecito del previsto della fertilità naturale del suolo, o sequenza di avversità naturali o di mercato per l'attività a tendenza monoculturale generalmente praticata dal coltivatore brasiliano, anche di discendenza europea. Quasi istintivamente, non vedono quindi di buon occhio, i brasiliani anche coscienti delle esigenze della colonizzazione « europea », una impostazione iniziale più impegnativa dello stretto necessario della colonizzazione agricola: anche se basata su criteri strettamente economici contemplanti opere stabili che in definitiva verranno a costare meno di quelle provvisorie e più a buon mercato, giacché il loro ammortamento avverrà su di un periodo di tempo molto più lungo, quale ragionevolmente può prevedersi utilizzabile per una attività agricola razionale e basata sulla pluri-coltura.



13. - Casa di un proprietario rurale di discendenza italiana, costruita in legno e successivamente rivestita con muratura di pietrame (Rio Grande do Sul).

(Foto Trigona)



14. - Casa in muratura di un agricoltore italiano della Cooperativa C. I. T. A. G. (Goias).

(Foto Rocchetti)

mento avverrà su di un periodo di tempo molto più lungo, quale ragionevolmente può prevedersi utilizzabile per una attività agricola razionale e basata sulla pluri-coltura.

Quest'ultimo criterio, invece, è evidentemente quello che ispira in linea di massima le più moderne iniziative di colonizzazione europea, in Brasile (vedi la colonia olandese di Mogi Mirim ed il comprensorio di Pedrinhas della Compagnia di Colonizzazione e Immigrazione Italiana, ambedue nello Stato di San Paolo, nonché il comprensorio della Cooperativa CITAG nel Goias) come altrove: e che tende a far adottare il sistema di costruzione in muratura piuttosto che in legname (fig. 14).

Non è mio compito — nè dispongo dei necessari elementi tecnico-economici e della necessaria competenza specifica — di valutare appieno la rispettiva convenienza pratica da riconoscersi a ciascuno dei due criteri suesposti nei riguardi del nostro presente argomento della costruzione in muratura « versus » quella in legname. Ma, pur tenendo, naturalmente, verso il concetto « europeo » della predisposizione di opere durature, e quindi in definitiva più economiche, debbo

ammettere che, sotto certi aspetti, il punto di vista « brasiliano » mi pare degno di una certa considerazione: specie in vista dell'esito non sempre accertabile a priori di una colonizzazione agricola in terre nuove, di cui manchi una sufficiente esperienza, anche analogica, e per cui non si possa quindi prevedere con assoluta certezza la convenienza e la durata della utilizzabilità economica (vedi per esempio le « terras vermelhas » dei « campos » paranensi o riograndensi, qualora si ritenesse di tentar una colonizzazione in tali terre finora pressoché trascurate dagli agricoltori brasiliani).

D'altra parte, non è male ricordare, forse, che secondo taluni esperti anche nostrani, una certa tendenza al « mal della pietra » noi rurali e colonialisti italiani ce l'abbiamo, e non sempre con vantaggio dell'economia. Mentre la povertà di legname del nostro paese e la inusitatazza di costruzioni in questo materiale, fanno sì che lo stesso nostro contadino — magari avvezzo a dormire con la capra — storca il naso a sentir parlare di « casa di legno »: non sapendo che negli Stati Uniti, per es., milionari di antica discendenza sono fieri di abitare nelle loro plurisecolari magioni « coloniali » costruite per la maggior parte proprio di questa vile materia!

D'altra parte ancora, seppure è vero, probabilmente, che il maggior costo della casa in muratura rispetto a quella in legno verrebbe compensato dalla maggior durata media e dalla minore spesa di manutenzione, è pure vero, mi sembra, che per il caso di imprese di colonizzazione di interesse collettivo che debbano finanziare l'installazione del massimo numero di emigranti agricoli italiani nel minor tempo possibile, e reintegrare nel giro minimo di anni il capitale anticipato per poter poi collocare altri emigranti, il problema di ridurre i termini di tempo e di spesa unitaria iniziale assume — anche per motivi sociali e politici — un valore almeno uguale a quello della convenienza economica definitiva: per cui una minore anticipazione odierna assume un valore maggiore, probabilmente, che non quello spettantegli da un punto di vista rigorosamente economico. In altre e più semplici parole: meglio, forse, risparmiare 10 o 15 mila cruzeiros oggi, e lasciare che il colono, già consolidatosi economicamente, ne debba spendere magari il doppio in 15 o 20 anni, fra riparazioni e miglioramenti, che non contribuire *ora* al ritardo del collocamento di un'altra famiglia con lo anticipare più dello stretto necessario (anche se — intendiamoci — rispetto ai 200-250 mila cruzeiros presumibilmente necessari, in complesso, per il trasferimento e l'installazione di una famiglia in terra propria, una minore spesa dell'ordine di crs. 15.000 rappresenterebbe una importanza modesta, intorno al 6-8%: ma queste cifre — si ripete — hanno valore puramente indicativo; e non è improbabile che il « risparmio » conseguibile con la costruzione in legno possa risultare maggiore, come del resto vedremo più avanti).

Al suddetto argomento si potrebbe rispondere, peraltro, che la somma spesa in più nella casa in muratura non ritarda l'emigrazione italiana, in quanto queste case possono costruirsi con muratori nostrani, mentre quelle prevalentemente in legno potrebbero assorbire una minore quantità di nostri falegnami e muratori: e di rimando si potrebbe controrispondere che il problema di dar lavoro a nostri operai edili sarebbe più utilmente affrontabile per altra via che non quella che portasse ad un eventuale e superfluo aggravio finanziario per la colonizzazione agricola, e a danno, in definitiva di una parte dei lavoratori agricoli aspiranti all'emigrazione....

Insomma troppi sono gli argomenti pro e contro, e non intendo dilungarmi in disquisizioni interminabili per cercar di prospettare soluzioni integrali — e del resto impossibili, a priori — per questo problema della edilizia rurale per una colonizzazione italiana in Brasile, che esorbita dalla mia competenza specifica e per cui sono evidentemente da tenersi presenti — e da conciliarsi fra loro nel modo

più opportuno — i due seguenti termini: *a*) esigenze generiche di una abitazione confortevole ed igienica che renda più accogliente possibile, per i nostri emigranti, un ambiente radicalmente estraneo e spesso assai diverso — dal punto di vista fisico, etnico, civile e sociale — da quello lasciato in Patria: queste esigenze — le quali comunque sono più sentite inizialmente, si ritiene, che non dopo avvenuto l'attaccamento del colono nella sua nuova patria di lavoro: quando, invece, finiscono per prevalere gli interessi economici, passando in seconda linea altri fattori — variano, a loro volta, in dipendenza della regione italiana di provenienza (più o meno calda, più o meno evoluta, ecc.) e della regione brasiliana di destinazione (le cui caratteristiche climatiche, per es., possono variare dal caldo-umido tropicale ad un ameno ambiente temperato-caldo); *b*) esigenze economico-finanziarie insite a qualsiasi impresa di colonizzazione agricola, ivi comprese quelle organizzate a fini di interesse nazionale, di porporzionare gli investimenti iniziali ai redditi ottenibili dalla terra, al fine di ammortizzare nel più breve tempo possibile le anticipazioni stesse: anche per tali esigenze le soluzioni più opportune — e che si riassumono evidentemente nel ricercare il minor costo di costruzione compatibile con il termine *a*) — varieranno da regione a regione brasiliana, in dipendenza soprattutto della disponibilità locale, qualitativa e quantitativa, di materiali da costruzione, e dell'incidenza del costo di trasporto in relazione alle distanze e comunicazioni rispetto ad altre zone di fornitura.

Spetterà ai tecnici specifici di trovare, di volta in volta ed a seconda delle preaccennate e variabili condizioni, le soluzioni costruttive più convenienti, sia come qualità di materiali che come modalità strutturali. Io mi limito ora a suggerire, come criterio di massima che scaturisce automaticamente, direi, da tutto quanto precede, quello di combinare opportunamente il sistema costruttivo in legname con quello della muratura: con predominanza maggiore o minore dell'un sistema sull'altro (o anche adozione esclusiva di uno dei due, nei casi estremi), a seconda delle particolari condizioni accennate. Questo connubio del legname con la muratura richiama del resto quanto già viene praticato — sia pure a particolari fini vinicoli — dai coloni di origine italiana nel Rio Grande do Sul.

Volendosi scendere nel campo della esemplificazione pratica, per questo « sistema misto », mi pare degna di considerazione la seguente soluzione « media », almeno quale base di partenza, per così dire, per trovare, come ripeto, le soluzioni particolari che meglio si addicano ai vari ambienti e situazioni.

Questa « soluzione media » che vengo a suggerire, a titolo esemplificativo e indicativo, deriva dalla combinazione delle due seguenti idee non mie: *a*) l'ingenuo schema delle case rurali integralmente in muratura ed in forma di L, attualmente in costruzione nel precitato comprensorio di Pedrinhas della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione ed Immigrazione Italiana, per cui si hanno due corpi distinti, e cioè quello principale costituito dalle 4 camere di abitazione, ed uno assai più piccolo, comprendente la cucina, il gabinetto e la doccia, collegato col primo mediante una veranda, che potrà facilmente, in seguito, essere pur essa coperta per aumentare lo spazio abitabile, per eventuale iniziativa del colono; *b*) il suggerimento espressomi dall'Ing. Carlo Bonfili, oriundo italiano che durante la mia prima missione (1949-50) mi accompagnò in ricognizione nella zona di Ponta Grossa per incarico della Fundação de Imigração e Colonização costituita dal Governo del Paraná, di una casa rurale per nuovi comprensori di colonizzazione italiana, che ripetesse all'incirca le caratteristiche delle casette in legno vedute in quella zona (fig. 9, 10, 11), ma con una modifica sostanziale: la sola cucina dovrebbe essere in muratura di mattoni, a diminuire il pericolo di incendio.

Appare subito evidente come questi due elementi ideali possano combinarsi ed integrarsi fra loro in modo quanto mai conveniente: il corpo minore e semi-staccato della casa « tipo Pedrinhas », contenente la cucina e gli impianti sanitari,

potrebbe essere in muratura di mattoni, mentre il corpo principale contenente le camere potrebbe essere in legno.

In tal modo, pur prevalendo la costruzione di legname si conseguirebbe, fra l'altro, una protezione quanto mai efficace contro il pericolo di incendi che partano dalla cucina; e a mantenere tale condizione di sicurezza, la stessa veranda potrebbe a suo tempo venir chiusa in muratura, in tal modo aumentandosi la proporzione di questo sistema costruttivo rispetto a quello in legname. Questa veranda di raccordo eventualmente chiudibile potrebbe essere più o meno lunga, in modo da lasciare maggiore o minore spazio per una futura espansione del quartiere di abitazione in tutta o parte della veranda stessa (naturalmente una tale espansione potrebbe prevedersi anche da parte esterna).

Anche il primitivo corpo di abitazione in legno — poggiante pur esso sul basamento in muratura (continuo o discontinuo) comune a tutta la casa compresa la cucina e la veranda, e caratterizzato da tutti i perfezionamenti a suo tempo accennati, quali pareti doppie, soffitto, buoni infissi e pitturazioni, copertura in tegole, ecc. — potrebbe essere ricostruito o rivestito (fig. 13), eventualmente ed a suo tempo, in muratura, quando l'immigrante-agricoltore, ormai divenuto proprietario e radicatosi stabilmente sul suo fondo, desiderasse provvedersi di una dimora integralmente in muratura e più atta a sfidare il tempo. A facilitare una tale trasformazione si potrebbero predisporre fin dall'inizio opportuni accorgimenti costruttivi: sostituendosi, per es., al basamento murario a pilastri continuo con opportuno oggetto per l'eventuale rivestimento in mattoni. O anche, questo stesso basamento potrebbe essere addirittura continuato in senso verticale, per il caso di sostituzione di vere e proprie pareti in muratura a quelle di legno: qualora si ricorresse ad una parziale intelaiatura (anziché a semplici pannelli portanti), con montanti angolari sui quali poggiassero le travi di sostegno delle coperture.

Questa trasformazione potrebbe essere notevolmente agevolata dalla *prefabbricazione* in loco delle pareti stesse in pannelli che potessero essere altrettanto agevolmente montati — grazie ad opportune calettature ed a speciali elementi metallici di collegamento, quali grappe e perni — quando rimossi, per essere magari utilizzati altrove (magazzini, abitazioni per garzoni, e simili); mentre come tramezzi interni potrebbero anche rimanere quelli vecchi in legno, insieme ai soffitti. I pannelli prefabbricati — in una carpenteria adeguatamente attrezzata e organizzata — dovrebbero avere le massime dimensioni che potessero consentirne il trasporto, ed essere già in detta officina completati in tutti i loro particolari: pannelli pieni e pannelli comprendenti i serramenti per vani di luce e di passaggio, e tutti anche muniti, magari, di controparete interna opportunamente collegata e lasciante una intercarpedine da riempirsi eventualmente con materiale isolante. La perfetta solidità di tutto il complesso potrebbe essere anche meglio assicurata con l'impiego di montanti e traversi in corrispondenza dei punti più sollecitati.

Simili sistemi di prefabbricazione — più moderni e razionali di quelli preaccennati e già parzialmente adottati in talune zone rurali brasiliane — hanno avuto da un certo tempo notevole impiego, specie negli Stati Uniti e soprattutto per l'economico e rapido allestimento di abitazioni di operai per industrie belliche: e — a parte il predetto vantaggio, del resto secondario, di una più agevole sostituzione eventuale con muratura — si ritengono degni di attenta considerazione anche per il caso di abitazioni rurali per una colonizzazione emigratoria che richieda altrettanta rapidità ed economia di allestimento.

Insomma, si tratterebbe di un tipo di casa rurale *parzialmente prefabbricata, estensibile ed in parte eventualmente trasformabile*, che riunisse adeguate caratteristiche di solidità, igienicità, e conforto con la massima rapidità di esecuzione

ed economia di spesa iniziale. Questa spesa si ritiene non dovrebbe superare di molto la cifra di crs. 20 mila già citata indicativamente (ed al valore 1950-51) a proposito delle case integralmente in legno per una analoga superficie coperta (compresa la veranda) di mq. 70 circa: qualora lo stesso Ente colonizzatore, oltre ad applicare il predetto razionale sistema di prefabbricazione in serie e di rapido ed efficiente montaggio degli elementi costitutivi in legno, impiantasse e gestisse per proprio conto una segheria per la lavorazione iniziale del legname e magari anche per l'abbattimento del medesimo in foresta (anche se distante), nonché una fabbrica di laterizi (come si sta facendo nel comprensorio di Pedrinhas). Con tali attività industriali, che non solo ridurrebbero grandemente il costo dei materiali, ma potrebbero avere una utilizzazione commerciale lavorando per terzi con elevati lucri che potrebbero rappresentare una notevole reintegrazione parziale del costo di costruzione delle case, questo potrebbe in tal modo ridursi, probabilmente, a cifre unitarie decisamente inferiori a quella suaccennata.

Termino ripetendo che, a parer mio, i suaccennati sistemi tecnici ed organizzativi (costruzione almeno parziale in legname in modo da consentire, fra l'altro, una parziale prefabbricazione, in vista anche dell'eventuale sostituzione o rivestimento con muratura; estensibilità della muratura per chiudere altri vani) sono quanto meno da tenersi in attenta considerazione — e sia pure in maggiore o minor misura a seconda delle circostanze e degli ambienti — per la auspicata attuazione il più possibile sollecita ed economica di importanti comprensori di colonizzazione italiana in Brasile.

G. TRIGONA

RIASSUNTO. — Dopo aver descritto le caratteristiche delle case rurali brasiliane — dalle rudimentali capanne dei coltivatori luso-brasiliani alle relativamente solide e confortevoli case dei « coloni » di discendenza europea —, ed aver messo in evidenza come, allo stato attuale, le costruzioni in legname — grazie al loro minor costo, in relazione soprattutto al minor impiego di manodopera — prevalgano quasi ovunque nelle campagne brasiliane, l'A. esprime i pro ed i contro della rispettiva adozione della muratura e del legname per le case rurali da costruirsi nei comprensori di colonizzazione italiana, e conclude suggerendo un sistema di costruzione misto, per case parzialmente in muratura ma con preponderanza almeno iniziale di elementi prefabbricati in legname, eventualmente sostituibili o rivestibili con muratura.

SUMMARY. — After having described the typical Brazilian farm cottages — from the primitive huts of the luso-brazilian to the more solid and comfortable houses of the colonists of European descendance —, and having pointed out that at present timber constructions prevail almost everywhere in the Brazilian countryside on account of their cheaper cost (due chiefly to their minimum need of handcraft), the Author outlines the « pro » and « contra », respectively, of masonry and timber for the building of farm cottages for Italian colonization in Brazil, and concludes by suggesting a mixed system, by which the houses should be partly in masonry but for most part (at least initially) of prefabricated elements of timber, eventually to be substituted or coated with masonry.

La zona desertica del Cile

Secondo i tipi di vegetazione, espressione delle condizioni climatiche, il Cile viene diviso solitamente in 6 regioni: del deserto, dall'estremo nord alla metà settentrionale della provincia di Atacama; delle steppe calde, dal bacino idrografico del Rio Copiapò fino al bacino del Rio Aconcagua compreso; delle savane, dalle colline subito a nord di Santiago fino al Rio Maule; dei parchi, dal Rio Maule a tutto il bacino del Rio Bio Bio; dei boschi, dalla zona precedente alla provincia di Chiloè compresa; della Patagonia, il resto meridionale del Cile, con vari tipi di vegetazione: dai boschi della zona precedente, sul versante Pacifico delle Ande fino al Golfo Penas, dalle praterie e dalle steppe, nell'Aysen orientale e in Magallanes.

La prima zona comprende le province di Tarapacà, Antofagasta e metà Atacama.

La Repubblica Cilena fino alla guerra del Pacifico contro il Perù e la Bolivia (1879-1881) non comprendeva le province di Antofagasta e di Tarapacà; la prima era territorio boliviano e la seconda era peruana. Furono motivi di interesse minerario che condussero a tale guerra, in cui il piccolo Cile mostrò le sue qualità guerriere ed eroiche. L'eroismo - patriottismo cileno è personificato da Arturo Prat, capitano della piccola nave Esmeralda, caduto in tale guerra il 21 maggio 1879 (festa nazionale), al quale sono stati eretti monumenti nelle principali città del Cile.

La provincia di Tarapacà ha un'area di 55.287 Km². e 104.097 abitanti (1940); quella della provincia di Antofagasta è di 123.063 Km². con 145.147 abitanti, mentre la superficie della provincia di Atacama è di 79.883 Km². con 84.312 abitanti. Queste tre province, che si estendono circa dal parallelo sud 18 al parallelo 29, nel loro insieme formano il cosiddetto « Norte Grande » o « Norte Desertico », in contrapposizione al « Norte Chico » o « Norte Verde » rappresentato dalla provincia di Coquimbo, che segue subito più a sud con un'area di 39.889 Km².

L'espressione Norte Verde in contrapposizione al Norte Desertico la si deve al fatto che nella provincia di Coquimbo, nella stagione invernale-primaverile (giugno-ottobre circa) il suolo si copre di pascolo verde e, nelle zone migliori, di campi di grano e di orzo all'asciutto (« de rulo »), tanto più quanto più si va a sud, mentre a nord di questa provincia non vi sono più semine seccagne e anche la vegetazione spontanea è nulla o molto scarsa, come nelle vallate del Rio Huasco e Copiapò e sulle Ande al disopra di tremila metri.

Il tipo di vegetazione è espressione del clima di una zona e la zona desertica del Cile è prodotto appunto del suo clima, che in questo caso si limita ad una sola voce: precipitazioni.

Ecco alcune località con relative precipitazioni, temperature, umidità relativa, registrate nell'anno 1942:

LOCALITÀ	LATITUDINE	ALTITUDINE	PIOGGIA mm.
Belen	18,28	3.240	187 (gennaio-febbraio)
Arica	18,28	29	4
Pintado	20,37	967	0
Tocopilla.	22,05	—	9
Antofagasta	23,42	94	2
Chiañaral.	26,21	13	11
Potrerillos	26,30	2.850	27
Caldera	27,03	14	42
Copiapò	27,21	380	58
Freirina	28,30	81	36
Vallenar	18,34	373	101

LOCALITÀ	TEMPERATURA				UMIDITÀ RELATIVA		
	m. mass.	m. min.	mass. ass.	min. ass.	mass. mens.	min. mens.	annuale
Arica	22,4	14,7	30	6,8	78	63	72
Antofagasta .	19,2	12,9	25,5	6,2	78	71	73
Potrerillos. .	16,2	7	22,05	-10	41	22	28
Caldera . . .	20,5	12,8	28	4	81	71	76
Vallenar . . .	23,2	8	34	0	77	68	73

Dall'esame dei dati riportati è evidente l'ottimo clima, per l'uomo, delle zone costiere come Arica, Antofagasta, Caldera, o poco elevate (quindi relativamente non molto lontane dal mare) come Vallenar, mentre troppo secche appaiono quelle elevate, interne, come Potrerillos; è ancora più evidente che non vi può essere vita vegetale con 0 o al massimo con poche decine di mm. di pioggia, come è tutta la zona considerata, meno qualche ristretta zona più a sud e sulle Ande, dove la secchezza del clima annulla spesso le poche decine di mm. in più che vi possono cadere; ne deriva il deserto puro e semplice su quasi tutta la zona meno che sulle alte Ande, dove vi è un po' di pascolo magro e sparso adatto solo per la pecora, l'« alpaca » e il « llama ».

Come mai tutta questa zona a clima così benigno, così vicina all'Oceano, è così priva di precipitazioni? Siamo nella zona tropicale, zona anticiclonica, dove predominano i venti alisei; questi, dalle latitudini tropicali del continente, si riversano con direzione nord-est sud-ovest sul Pacifico, dove la pressione è minore, lasciando cadere l'ultima umidità precipitabile che avevano raccolto sull'Atlantico e sulle foreste brasiliane dell'Amazzonia e del Mato Grosso settentrionale sui contrafforti orientali delle Ande. Le precipitazioni estive di gennaio e febbraio a Belen e in tutte le altre località elevate delle Ande tropicali cilene fanno parte delle piogge tropicali (quindi, estive), in contrapposizione a quelle che cadono sul resto del Cile, che sono totalmente, o prevalentemente, invernali. I venti

alisei giunti asciutti sulle coste peruane o del Cile tropicale si caricheranno sul mare, nella loro traiettoria SO-S.-SE-E., di nuova umidità che cadrà in inverno nella parte centrale e un po' tutto l'anno nella parte sud del Cile, fermatavi dalla cordigliera della costa e delle Ande.

Tutta la vasta regione di 258.233 Km²., dal punto di vista topografico, presenta da ovest a est una cordigliera della costa alta circa 1.100-1.500 metri s.l.m., che scende con notevole pendio sul mare, mentre guardata dalla zona interiore, un altopiano sui 1.000-1.200 metri, poco si nota per il piccolo dislivello, in genere a dolce pendio. Oltre l'altopiano si innalzano i primi contrafforti delle Ande e poi la vera catena delle Ande, catena non interrotta da passi ed elevata da 4 a 6.000 e più metri, in modo che le tre ferrovie che la attraversano in tale settore (Arica-La Paz, Antofagasta-Oruro, Antofagasta-Salta) devono salire fino a 4.000 metri.

In questa parte le Ande sono state teatro di una forte attività vulcanica, di cui oggi esistono numerosi vulcani spenti, dei quali vari con oltre 6.000 metri di altezza, che in inverno si coprono di neve, che non si conserva però per tutto l'anno, perché il vento dominante molto secco facilmente la scioglie. I ricchi depositi di zolfo, in piccola parte sfruttati poco modernamente lungo le linee ferroviarie internazionali, testimoniano dell'attività vulcanica passata.

Il piano centrale non esiste all'estremo nord, dove corrono da est a ovest le due valli di Lluta e di Azapa; inizia dopo tale valle, è interrotto dalla stretta valle di Camarones un centinaio di chilometri più a sud, per continuare poi senza interruzione o con solo piccole valli trasversali poco profonde fino all'altezza di Antofagasta circa. Il fiume Loa che lo attraversa all'interno di Tocopilla forma, in genere, una valle non molto incassata.

Più a sud, nella provincia di Atacama e nella parte meridionale di quella di Antofagasta, le tre fasce longitudinali non sono ben chiare, per la presenza di cordoni trasversali e longitudinali che spesso racchiudono altipiani elevati, qualcuno oltre i 2.000 metri.

Dalle notizie finora esposte si dovrebbe arguire che la regione non offre possibilità di attività umana. Infatti, sarebbe così se la zona non racchiudesse grandi ricchezze minerarie, se il mare non fosse ricco di pesce, se qualche oasi non esistesse nel fondo valle dei pochi fiumi o presso qualche sorgente.

Se è vero che è il Cile centrale, dall'Aconcagua a Puerto Montt, quello che forma e più ancora formerà il vero Cile, politico, culturale, agrario, industriale, commerciale, è pur vero che questo Cile centrale è stato ed è costruito in buona parte con l'attività mineraria dell'estremo nord.

Famoso è il nitrato di sodio del Cile, monopolio di questo Paese. Ora non sono più i tempi d'oro per questo prodotto naturale, perché i prodotti sintetici gli fanno una forte concorrenza; negli anni d'oro degli ultimi decenni del secolo scorso fino a dopo la prima guerra mondiale si estraevano ed esportavano oltre 3.000.000 di tonnellate di salnitro all'anno, che si collocavano con facilità; ora la produzione si mantiene su 1,7-1,8 milioni di tonnellate, collocandola spesso ricorrendo a compensazioni con altre merci. Notevole industria collaterale a questa del salnitro è quella dello iodio, di cui si produce quasi un milione di chilogrammi.

La materia prima da cui si estrae il salnitro è una specie di conglomerato detto « caliche », il cui tenore in nitrato varia molto; in media è del 10-12%; i depositi si trovano nella zona a leggeri pendii che dalla cordigliera della costa va a perdersi nell'altopiano centrale. I depositi più settentrionali, dalla vallata di Camarones ad Iquique circa, sono stati sfruttati, ora i grossi complessi industriali delle tre società principali, a capitale cileno o cileno-straniero (americano, inglese), nelle quali mani si concentra quasi tutta la produzione, si trovano da nord a sud a Victoria (un po' più a sud di Iquique), a El Toco (sul Rio Loa),

a Maria Elena e a Pedro de Valdivia (interno di Tocopilla), mentre altri minori esistono all'interno della zona fra Antofagasta e Taltal.

Molto usato è ancora il sistema di estrazione Shanks, però si sta diffondendo pure il moderno sistema Guggenheim, che sfrutta meglio il contenuto in nitrato. Attualmente il lavoro degli operai addetti all'estrazione della materia prima non è più così duro come nel passato; il lavoro meccanico ha sostituito quello umano; delle perforatrici automatiche preparano i fori per l'esplosivo che farà saltare, a determinate ore, lo strato superficiale per una profondità di 3-4 metri; le rotaie dei trenini a carrelli ribaltabili si spostano o si allungano fino al posto di caricamento, non più fatto con pale mosse dal lavoro delle braccia, ma da attrez-



1. - Valle di Lluta. Ferrovia Arica-La Paz.
(Foto De Pretis)



2. - Valle di Azapa. «Llamas» di passaggio.
(Foto De Pretis)

zature apposite montate su caterpillar, simili a quelle che caricano il carbone sulle navi. Il «caliche» viene scaricato dai vagoni in un mulino che lo macina, per passare poi ad altri due o tre mulini da cui esce molto finemente triturato. Da qui la massa polverulenta passa a grandi vasche piene di acqua riscaldata a circa 45°; il nitrato di sodio, con l'abbassamento della temperatura dell'acqua che lo tiene in soluzione insieme ad altri sali, specialmente cloruro di sodio e di potassio, precipita ad una temperatura diversa dagli altri sali; si allontana la massa di nitrato di sodio precipitato impregnata di acqua e si trasporta ad una grande serie di vasche di ferro di ampia superficie e poco profonde, sostenute ad alcuni metri dal suolo da impalcature; in tali vasche l'umidità viene evaporata dal sole e dall'aria molto secca dell'altopiano; dalle vasche il nitrato viene poi caricato sui treni che lo trasportano ai porti d'imbarco.

Dalle acque che si allontanano dal nitrato precipitato nelle vasche, col sistema Guggenheim viene separata un'ulteriore percentuale di nitrato; si tratta

di un grande carro-serbatoio che gira su rotaie che formano un cerchio di 120-150 metri di diametro; il carro ha due bracci, uno opposto all'altro, lunghi circa 40-50 metri, muniti su tutta la lunghezza di spruzzatori che fanno uscire l'acqua con pressione, polverizzandola; il carro corre lentamente sulle rotaie; le goccioline di acqua a contatto con l'aria secca in parte evaporano mentre sono in aria; poi cadono sul terreno, dove, prima che arrivino le goccioline uscite dallo stesso braccio nel passaggio successivo, hanno già formato una crosta cristallizzata, secca. È interessante vedere, passando sopra con l'aereo, la superficie circolare del diametro di 160-200 metri circa, bianca come la neve.

Tutto il materiale residuo non utilizzabile viene accumulato nelle prossime vicinanze della fabbrica, dove va a formare una notevole collina piatta, visibile da lontano ancor prima della fabbrica.

Per muovere le industrie del salnitro furono create presso di esse delle grandi centrali termoelettriche, mentre i tre complessi industriali tra loro vicini, denominati El Toco, sono mossi da energia idroelettrica prodotta dall'acqua del Loa, sbarrata da una diga a vari chilometri a valle di El Toco.

Le città costiere e ancor più quelle interne nascono e muoiono insieme all'industria estrattiva che le ha prodotte; così fa impressione vedere vasti cimiteri di croci di legno situati in zone ormai abbandonate dai viventi; così Pisagua sul mare, che si permetteva chiamare orchestre e cantanti famosi, ora è un modesto villaggio con alcune centinaia di persone dedite alla pesca. Ora è in auge Tocopilla, anche perché nel suo retroterra non si produce solo buona parte del nitrato del Cile, ma anche buona parte del quasi mezzo milione di tonnellate di rame di produzione cilena. Una società cupriferà nord-americana ha creato a Chuquicamata la più grande industria del mondo per estrarre il rame da una montagna di minerale cupriferò che contiene il 2,12% in media di rame. Il metallo puro contenuto in tale montagna, che un po' alla volta si va demolendo, è di circa 13.000.000 di tonnellate e vi lavorano circa 10.000 persone fra operai e impiegati, alloggiate per la maggior parte nella moderna città di Calama, vicino alla miniera e al fume Loa.

Altri capitali nord-americani sfruttano un altro deposito cupriferò più a sud, a Potrerillos, il cui sbocco al mare è il porto di Taltal, valorizzato dall'attività connessa con la miniera del retroterra. Il terzo grande complesso industriale nord-americano in Cile per la produzione del rame si trova a El Teniente, sulle Ande, ad una settantina di chilometri a sud di Santiago; i tre complessi industriali nord-americani producono più dei 9/10 del rame del Cile.

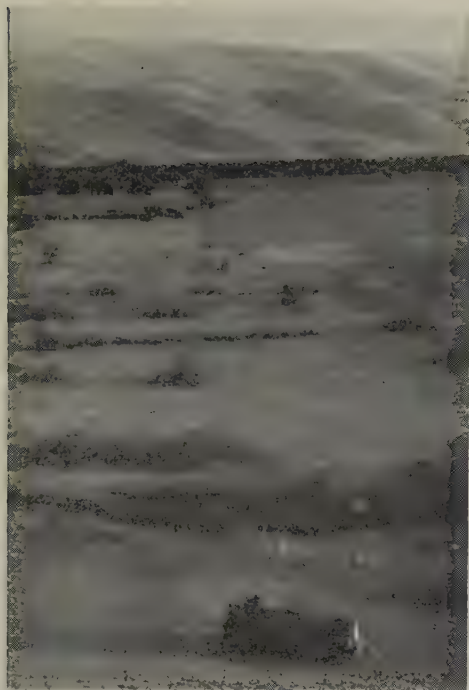
Una notevole rete di treni privati porta il bianco salnitro a Iquique, Tocopilla, Antofagasta e Taltal, mentre a Tocopilla e a Taltal giungono le sbarre di rame.

Dato che motivi di colonizzazione italiana, come sotto specificherò, mi portarono a visitare la sede del nitrato del Cile, così noto ad ogni agricoltore, mi è sembrato non fuori di luogo trattenermi un po' sulla zona di « Las Salitreras ».

La Missione Helfer, recatasi in Cile nel gennaio 1950 per studiarvi la possibilità di colonizzazione italiana e più particolarmente con Trentini, in quanto la Missione era emanazione della Regione Trentino-Alto Adige, aveva in programma di visitare prima di tutto alcune zone ufficialmente offerte dal Governo Cileno a quello Italiano (vedi il mio articolo nel numero precedente) e fra queste zone era inclusa anche quella di Arica, dove venivano offerti 15 poderi. Rientrati in marzo gli altri due membri della Missione, il suo capo On. Renzo Helfer e il Dott. Ferruccio Marchi, io rimasi in Cile e andai a visitare la zona di Arica dal 24 al 30 aprile 1950. Da Santiago vi andai in aereo e vi giunsi dopo 6 ore di volo; Arica è collegata con la capitale da un servizio aereo giornaliero che tocca La Serena, Vallenar, Copiapò, Antofagasta e Iquique. Mi attendeva all'aeroporto

il dinamico Ing. Agronomo Don Jesus Gonzales, Capo della Caja de Colonización Agrícola per il Dipartimento di Arica.

L'agricoltura nel Norte Grande (escludo da questa relazione le due zone di Copiapò e di Vallenar, comprese nel Norte Grande, ma fuori del limite della zona prettamente desertica a cui è dedicato l'articolo), per quanto sia estremamente limitata in relazione alla superficie, non vi è però del tutto assente. È evidente che essa non può attuarsi se non dove vi è dell'acqua di fiume, di sorgente o di sottosuolo, perché fuori del terreno irrigabile è il deserto, privo di vita vegetale e animale.



3. - Valle di Azapa. Veduta parziale della Colonia Juan Noé.
(Foto De Pretis)



4. - Valle di Azapa. Olivo carico, puntellato.
(Foto De Pretis)

Le acque di falda e di sorgente irrigano solo una minima parte della superficie coltivata.

I corsi d'acqua principali, tutti perenni tranne quello di Azapa, ma con notevoli variazioni stagionali, sono da nord a sud: Lluta, Azapa, Camarones, Loa, i primi tre in provincia di Tarapacà e più precisamente nel Dipartimento di Arica, l'ultimo nella provincia di Antofagasta. Questi fiumi sboccano al mare; altri due fiumi perenni nascono nella parte andina del Dipartimento di Arica, sono il Caquena e il Lauca, che vanno a perdersi in altipiani salmastri (« salares ») in Bolivia. Mentre i fiumi cileni a sud della provincia di Antofagasta hanno il massimo della loro portata nei mesi primaverili (settembre-dicembre) e il minimo nei mesi estivi (gennaio-marzo), quelli sopra citati hanno invece la massima portata nei mesi estivi (stagione piovosa nella zona andina) e la minima in quelli primaverili. Il Loa è notevolmente più ricco d'acqua degli altri ed è pure quello che ha la portata più costante; il Lluta ha una portata media di due metri cubi e

mezzo; il Camarones, il Caquena e il Lauca hanno una portata media fra 1 e 2 metri cubi.

Il guaio più serio che presentano le acque dei tre fiumi perenni che si versano nel Pacifico è la loro notevole salsedine. Il fiume Loa è formato da vari affluenti con acqua dolce e tale è l'acqua sua per tutto il primo tratto; in questa parte si estrae con tubazioni l'acqua da bere per la gente che lavora in varie miniere di salnitro e in quella di rame di Chuquicamata, come pure parte da qui la tubazione di 400 Km. di lunghezza che porta l'acqua potabile alla grossa città di Antofagasta (circa 60.000 abitanti); dopo, il Loa riceve l'acqua molto salmastra del grosso affluente Salado, per cui in seguito è solo utilizzabile per irrigazione e per gli scopi industriali della elaborazione del salnitro e del rame, condottavi pure con lunghe tubazioni, dove non si trovava acqua di sottosuolo, come nell'interno di Taltal.

Il centro di gran lunga più importante per la produzione agricola lungo il fiume Loa è Quillagua; vi si coltivano per lo più medica e granturco; la zona vista dall'aereo ricrea l'occhio e l'animo per il suo bel verde, in mezzo al quale spiccano frequenti alberi di notevole dimensione di una specie di salice (« molle »), resistente alla salinità dei terreni e dell'acqua.

Al di fuori del Dipartimento di Arica, che ha una superficie irrigata di circa 10.000 Ha., vi sono circa 6.000 ettari irrigati, di cui buona parte in Quillagua e il resto in San Pedro, in Chiu-Chiu, nelle vallate di Tarapacà e di Vitor, a Camiña, a Pica, a Toconac. Sono piccole oasi lungo il Loa o, in genere, al lato orientale del piano centrale, ai piedi dei primi contrafforti delle Ande, dove, potendo disporre di acqua dolce, spesso accumulata scavando lunghe gallerie, l'agricoltura si fa ricca specialmente di aranci, limoni e ortaggi, come ho potuto vedere a Pica, produzione facilmente collocabile a ottimi prezzi nelle vicine industrie minerarie. Purtroppo, la gommosi ha compromesso la coltivazione dei limoni di alcune di queste oasi.

Nella mia visita ad Arica non mi limitai a fare un sopralluogo all'Azienda dove venivano offerti i 15 poderi per una eventuale colonizzazione con Italiani, ma visitai pure tutte le altre zone di proprietà della Caja de Colonización agricola, in quanto mi trovavo sul posto e poi perché allora la Caja, mi diceva Don Jesus Gonzales, sembrava disposta ad ampliare la colonizzazione con Italiani, per cui anche per tale motivo mi si fecero vedere tutte le proprietà che la Caja ha nella regione; al tempo della mia visita già correva voce ad Arica di un prossimo arrivo di una cinquantina di coloni italiani.

Il Governo Cileno, tramite la Caja de Colonización, nel Dipartimento di Arica mira a risolvere alcuni problemi specifici, oltretutto quelli relativi all'aumento della produzione agricola ed al miglioramento del tenore di vita degli addetti all'agricoltura, quali la cilenizzazione della popolazione rurale e il consolidamento della campagna antimalarica.

Una relazione del giugno 1949 inviata dal Capo della Caja al Ministro de Tierras y Colonización, dice esplicitamente: « per nessuno è un segreto che la popolazione del Dipartimento di Arica è composta da una forte percentuale di Peruani e di Boliviani, situazione che risulta evidente studiando la nazionalità dei proprietari rurali nelle varie vallate del Dipartimento, come risulta dal seguente quadro....; dal quadro precedente si deduce che i Peruani insieme ai concittadini di altre nazionalità e con quelli di nazionalità sconosciuta (nessuno di questi deve esser Cileno) rappresentano il 54,5% delle proprietà e il 41,2% della terra....; nella valle di Lluta vi sono solo 22 proprietari cileni contro 74 peruani e 12 di altre nazionalità. Nelle valli della precordigliera come Putre, Belen, Ticnamar, Livilcar, Timar Codra i proprietari cileni sono una infima minoranza....; anche l'ele-

mento operaio è pure di nazionalità peruana o boliviana e molto pochi sono gli operai di nazionalità cilena ».

Per la lotta antimalarica detto rapporto dice: « lo Stato ha investito più di 20 milioni di pesos per la campagna antimalarica nella provincia di Tarapacà, le cui valli di Arica erano le più infestate. I lavori antimalarici, organizzati e diretti dal Prof. Noè, in breve tempo hanno avuto il più completo esito, ciò che ha permesso alla Caja de Colonización di iniziare la sua opera colonizzatrice nelle valli del Dipartimento di Arica, opera che si è dovuto interrompere per mancanza di finanziamenti. I servizi antimalarici, dopo aver vinto il paludismo, hanno dovuto mantenere i loro effettivi di lotta su piede di guerra permanente e in costante vigilanza, poiché, per cause che non si sono potute ancora precisare, si vedono apparire di tanto in tanto focolai di zanzare portatrici di malaria in zone completamente sanate e generalmente ubicate in prossimità delle strade pubbliche o nelle proprietà straniere ». (Il Prof. Giovanni Noè, morto alcuni anni fa, era un medico italiano, la cui famiglia ora vive a Santiago; ad Arica è stato eretto in suo onore un bel monumento).

In virtù di quanto dispone l'art. 4 della Legge Organica della Caja n. 5604 dell'anno 1935, la Caja deve destinare il 10% dei fondi di cui dispone ogni anno per studi di colonizzazione e per acquisto di terreni appropriati nelle province di Tarapacà e di Antofagasta. In base a tale disposizione, la Caja nel 1937 acquistò due importanti proprietà nella valle di Azapa e nel 1939 divenne proprietaria di un'altra fiscale. Nel 1944 il Governo diede disposizioni alla Caja di intensificare l'opera di colonizzazione nel Dipartimento di Arica, promettendo un finanziamento.

Le proprietà agricole che la Caja possiede attualmente nel Dipartimento di Arica, che però non ha potuto finora colonizzare ma si può dire solo amministrare in conduzione diretta, sono:

Nella valle di Lluta: Azienda Luis Arteaga García	di 1.757 Ha.
» » di Azapa: Azienda Bellavista	» 26 »
» » di Azapa: Azienda Prof. Juan Noè	» 251 »
» » di Azapa: Sobraya	» 596 »
» » di Azapa: Casa Grande	» 1.301 »
» » di Camarones: Azienda Cuya	» 2.000 »
» » di Camarones: Azienda Camarones	» 1.500 »
Totale	7.431 Ha.

I terreni e l'acqua di irrigazione nella valle di Lluta sono salmastri, ciò che limita le colture praticabili e la loro resa; predomina l'erba medica, a cui segue a distanza il mais; l'erba medica è fortemente danneggiata da un piccolo lepidottero (« palomilla ») nelle giovani foglioline e da un marciume nel sistema radicale, per cui con quattro o cinque tagli non si ottengono ad ettaro più di 40 q.li annui di fieno e il medicaio non dura più di 2-3 anni. Anche il mais locale, il solo adatto per quei terreni e quelle acque salmastri, con un periodo vegetativo di circa 9 mesi, non dà più di 12-14 q.li a ettaro. La Caja ha introdotto, con discreti risultati, il girasole e il frumento ed esperimenta altre colture, come il cotone e l'olivo, finora con esito soddisfacente; ha inoltre incrementato l'allevamento di vacche da latte, in parte olandesi, per fornire di latte la città di Arica distante circa 25 Km.

La valle di Lluta con circa 5.000 ettari irrigati potrà però essere sede di una più varia e ricca agricoltura solo se si miglioreranno e anche aumenteranno le acque di irrigazione. A tale scopo si è progettato di incanalare nel Rio Lluta le acque dolci del Rio Caquena e di deviare le acque dell'affluente Azufre in letto diverso da quello del Lluta, in quanto è tale affluente che vi porta la maggior quantità di sali. Fino a che tali lavori non saranno eseguiti dal Ministero delle

Opere Pubbliche non è pensabile ad una intensificazione dell'agricoltura del fondo valle del Lluta e non è consigliabile la colonizzazione della zona, che si estende dal mare o quasi fino a una cinquantina di chilometri all'interno, percorsa da una buona strada e dalla ferrovia Arica-La Paz.

Oltre il fondo valle più o meno verde di vegetazione spontanea e delle colture, ai due lati si innalzano due ripidi cordoni collinari coperti da pietrisco e grossa arena di color chiaro che il sole, mai velato da nebbie o da nubi, rende poco simpatici all'occhio di chi vi deve vivere.

La città di Arica con circa 18.000 abitanti è situata sul mare, all'inizio della valle di Azapa notevolmente ampia verso il mare, ai piedi dell'altura detta il « Morro », famosa per i Cileni perchè vi si svolse una loro cruenta vittoriosa battaglia contro i Peruviani nella guerra del Pacifico; una buona strada la collega con la città peruviana di Tacna poco più a nord del confine; l'aereo la congiunge giornalmente con Santiago, mentre la ferrovia a scartamento ridotto che ha inizio a Calera, in provincia di Aconcagua, arriva solo fino a Iquique. Con l'accordo di pace fra il Cile e la Bolivia del 1904, che ufficialmente pose termine definitivamente alla guerra del Pacifico, il Cile si impegnò a costruire la ferrovia Arica-La Paz e a concedere alla Bolivia il diritto di avere una dogana propria nel porto di Arica per le sue merci di transito. La ferrovia fu costruita tra il 1906 e il 1913 ed è lunga 413 Km. contro gli 850 Km. di quella che arriva a La Paz dal porto peruviano di Mollendo.

La valle di Azapa si estende pure per varie decine di chilometri all'interno, però attualmente la parte agrariamente importante inizia a 6-7 chilometri da Arica e finisce a circa 20 Km. da tale città. Essa non è percorsa da un fiume perenne, ma solo da piene estive (« avenidas ») e non tutti gli anni, almeno nella parte più bassa, per cui l'acqua di irrigazione è attinta dal sottosuolo sia con pozzi sia con gallerie (« lumbreras »). L'acqua vi è dolce e i terreni sono per lo più limosi, fertili, senza sali dannosi, per cui le colture irrigate sono rigogliose e vi si possono coltivare anche alcune piante tropicali come l'aguacate, il mango, la cherimolia, il banano, il cotone, la canna da zucchero. Predomina la coltura dell'olivo i cui grossi frutti confezionati in salamoia sono inviati a Iquique, ad Antofagasta e nel Cile centrale. Le piante sono facilmente soggette a forti fumaggini. Diffusi sono pure gli aranci e alcuni ortaggi; vi si coltiva qualche ettaro a canna da zucchero, che però serve solo per preparare un sugo concentrato al fuoco (« camchaca »), molto usato in Cile per servire la frutta, specialmente con le banane affettate.

L'acqua nella valle è piuttosto scarsa, per cui con difficoltà si possono aumentare le superfici coltivate attualmente.

La colonia Bellavista, situata a sei chilometri da Arica, è ben tenuta, disponendo di circa 30 litri di acqua al secondo. La colonia Prof. Juan Noè Crevani, ex azienda grande di Azapa, distante 15 Km. da Arica, espropriata e acquistata dalla Caja nel 1937, dispone di 50 litri al secondo di una galleria e di circa 70 litri al secondo sollevati con motore da tre pozzi. È in tale azienda che sono stati offerti i 15 poderi per coloni italiani. Al tempo della visita si stava provvedendo alla lottizzazione e recinzione, però si doveva provvedere ancora all'esecuzione di vari sondaggi per fornire l'acqua per tutta l'azienda, essendo l'attuale disponibilità sufficiente a irrigare solo un centinaio di ettari; è previsto di lottizzare la colonia in 33 poderi.

Nelle colonie di Sobraya e di Casa Grande, molto più all'interno, il fondo valle ha un pendio maggiore; le piene estive si sono aperte vari letti che si spostano con facilità, per cui è problematica la loro parcellazione e valorizzazione agricola, anche se si disponesse dell'acqua che oggi non c'è, se prima non si pensa a incanalare in un letto stabile le acque di piena che scendono dalle Ande nei mesi estivi.

L'acqua irrigua ora non c'è; si dice che vi sia nel sottosuolo a piuttosto notevole profondità; ancora più all'interno delle due colonie il Dipartimento « de Riego » (di irrigazione) ha eseguito dei sondaggi a notevole profondità in una stretta della valle, sembra con esito non molto brillante; Don Jesus Gonzales mi diceva che si voleva costruire, se i sondaggi risultavano positivi, una diga sotterranea per fermare le falde acquifere che scendono a valle e per portare l'acqua in superficie per poi distribuirla con canali ai terreni a valle. Vi è poi il progetto di deviare con una galleria le acque del Rio Lauca per gettarle nel bacino di Azapa.

Tutti questi progetti per le valli di Lluta e di Azapa sono bei progetti, che però finora sono rimasti tali e che ci dicono che l'elemento acqua nel nord del Cile



5. - Pampa di Tamarugal. Zona di Victoria: «salar liso». Treno carico di nitrato di sodio.

(Foto De Pretis)



6. - Victoria. Vasche per essiccare il nitrato di sodio.

(Foto De Pretis)

è così prezioso e conseguibile solo con forti spese e con notevole rischio, giustificabili forse quando al fattore economico si unisce o si sovrappone quello politico.

Anche il fondo valle di Azapa è accompagnato ai suoi lati da ancor più alti e scoscesi pendii di quelli visti in Lluta.

La valle di Camarones, a circa 110 Km. più a sud di Arica al confine del Dipartimento, corre incassata fra pendii rocciosi, larga 1-2 Km. nella parte alta (colonia di Camarones), formante poi come un burrone per circa 12-15 Km. poi nuovamente larga 1-1,5 Km. (colonia di Cuya), poi nuovamente più stretta negli ultimi 8-10 Km. verso il mare. La colonia di Camarones passò dal fisco alla Caja nel 1944 e dista 116 Km. da Arica e 250 da Iquique. Solo circa 500 ettari sono adatti per l'agricoltura; vi si coltivano 125 ettari circa ad erba medica, 80 a mais e 3-4 a peperoni, pomodori. La maggior parte dell'erba medica viene pascolata da bovini, in parte olandesi e una piccola parte viene affienata, pressata e venduta al

prezzo, al tempo della visita, di 220-240 pesos al q.le, richiesta specialmente dalle stazioni di carabinieri di Iquique per i loro cavalli.

La colonia di Cuya distante 120 Km. da Arica e 215 da Iquique fu espropriata e acquistata dalla Caja nel 1944; solo 500 ettari sono adatti per l'agricoltura; vi sono circa 160 ettari a erba medica e 80 a mais; qui l'erba medica vi è quasi tutta affienata e venduta; è attaccata, però meno intensamente che in Lluta, dalla « palomilla ». Questa colonia si trova sulla strada camionabile Arica-Iquique, mentre quella di Camarones fu unita a detta strada con una di 16 Km. costruita nel 1946; la valle è attraversata dal Rio omonimo, le cui acque, come ho già detto, sono salmastre, come lo sono pure i terreni di fondo valle.

Per regolare la portata molto variabile del fiume, il Governo Cileno costruì nel 1946, molti chilometri più all'interno della colonia di Camarones, il bacino di Caritaya della capacità di 42 milioni di mc.; l'acqua immagazzinata in esso però fino all'anno scorso, secondo l'Agronomo Gonzales, mai lo riempì neppure fino a metà.

Contrariamente a quello che avrebbe dovuto essere lo scopo del Governo passando in proprietà alla Caja o autorizzandola all'espropriazione o acquisto di una notevole percentuale dei terreni agricoli irrigati o potenzialmente irrigabili del Dipartimento di Arica, finora non sono stati immessi in essi coloni nè cileni, nè stranieri; la Caja li amministra ancora in conduzione diretta e si è limitata a migliorare le varie colonie aumentandone la superficie coltivabile e migliorando la dotazione di acqua in Bellavista e in Juan Noè; in Sobraya e in Casa Grande non si è fatto nulla.

Tirando una conclusione sulla possibilità di colonizzazione con una percentuale di Italiani nelle colonie della Caja del Dipartimento di Arica, penso che essa dipende: in primo luogo dalle intenzioni che ha il Governo Cileno di voler o non immettere stranieri europei in quella zona di confine, dato che è una regione abbastanza contesa dal Perù e ancor più dalla Bolivia; in secondo luogo, dalla realizzazione delle opere idrauliche che dovranno migliorare o migliorare e aumentare le acque di irrigazione, opere che devono essere eseguite dal Governo Cileno, sia per la loro mole, sia perché dei privati e in special modo coloni o enti di colonizzazione stranieri non possono assumersi l'onere rischioso di lavori di ricerca di acqua in luoghi dove tanto difetta. Questo motivo mi indusse a rimandare l'accettazione dei 15 poderi ufficialmente offerti nella colonia di Juan Noè al giorno in cui la colonia stessa sarà dotata dell'acqua necessaria per irrigarla tutta, come scrissi nella relazione inviata a Roma subito dopo la visita all'estremo nord del Cile.

Se l'acqua buona è assicurata, non nutro dubbi che il problema economico della colonizzazione poggierebbe su solide basi, sia per l'intensità delle colture che il clima locale permette per tutto l'anno, sia per i buoni prezzi che i prodotti agricoli possono realizzare sui mercati di Iquique, di Antofagasta e del loro retroterra minerario, così avidi di frutta e di verdura fresca, zone che tutto devono importare o dal centro del Cile, in genere per via mare o dall'Argentina, specialmente bovini per la via Salta-Antofagasta.

Ho accennato che la zona di Arica è contesa al Cile specialmente dalla Bolivia. Questo paese che fino alla guerra del Pacifico si affacciava al mare con la provincia di Antofagasta ora non ha più uno sbocco diretto al mare; le due ferrovie di Arica-La Paz e di Antofagasta-Oruro lo allacciano al Pacifico. Aspirazione viva dei Boliviani è uno sbocco diretto al mare e tale aspirazione è un punto fermo di tutti i partiti del paese nelle loro campagne elettorali. Essi aspirano ad un corridoio al confine col Perù comprendente il Porto di Arica. Una voce autorevole, quella del Presidente attuale degli Stati Uniti, nell'estate del 1950 si espresse favorevolmente allo sbocco all'Oceano a cui mira la Bolivia. I giornali cileni dell'epoca protestarono ed Arica tenne per più giorni esposte le sue bandiere cilene.

Il problema però è complesso, in quanto il Cile non potrebbe cedere la fascia al

confine col Perù senza il beneplacito di questo paese, in base ad accordi fra i due Stati, presi col trattato di Lima del 1929 (anno in cui il territorio di Tacna, incorporato al Cile dopo la guerra del Pacifico, fu restituito al Perù) e poi in quanto la cessione del corridoio alla Bolivia sarebbe in relazione a una compensazione al Cile; tale compensazione ci riporta al problema idrico di alcune zone della provincia di Tarapacà.

La Bolivia, in compenso del corridoio, concederebbe che le acque del grande lago Titicaca diviso fra essa e il Perù, che escono per il Rio Desaguadero e vanno al lago Poopo, fossero convogliate da qui, per mezzo anche di gallerie, sul lato Pacifico delle Ande. Secondo la stampa cilena di un anno e mezzo fa che trattava di questo problema, il quantitativo di acqua che potrebbe arrivare così al nord del Cile e più precisamente a fecondare il grande altopiano sui 1.000 metri di altitudine all'interno di Iquique, detto Pampa di Tamarugal, esteso per circa 800.000 ettari, dovrebbe essere di alcune centinaia di mc. al secondo.

Oltre alla enorme quantità di forza idroelettrica che tale massa di acqua potrebbe generare abbassandosi da circa 3.500 a 1.000 metri, potrebbe dar vita ad una agricoltura ricca e intensiva su centinaia di migliaia di ettari ora completamente desertici, risolvendo il problema della più che sufficienza di ogni prodotto agricolo e zootecnico di cui il nord del Cile abbisogna (i giornali parlavano della Pampa di Tamarugal come di una nuova California). Di fronte a questo problema grandioso, alla soluzione del quale, se Cile, Bolivia e Perù si troveranno d'accordo, concorrerebbe certamente anche il capitale nord-americano, tutti gli altri problemi idrici e agricoli del nord del Cile sarebbero tanto secondari!

Come dissi precedentemente, motivi inerenti a problemi di colonizzazione mi portarono a visitare le industrie del salnitro a Victoria e a El Toco, appunto perché si trovano, specialmente la prima, al margine occidentale della Pampa di Tamarugal, motivi però non in relazione con le acque che la Bolivia darebbe al Cile in compensazione del corridoio al mare.

Nel mese di aprile del 1950 l'Incaricato d'Affari della nostra Ambasciata di Santiago, Conte Pio Macchi di Cellere, mi avvertì che il Generale di aviazione Biseo desiderava espormi dei problemi di colonizzazione. Nel colloquio avuto con il Generale questi mi disse che egli, residente a Iquique, era molto a contatto con la famiglia De Castro, proprietaria di buona parte delle azioni di uno dei grandi complessi industriali per il salnitro, della Compagnia Tarapacà-Antofagasta, proprietaria delle officine di Victoria e di El Toco; mi disse che la Compagnia aveva in programma di sviluppare dell'agricoltura in alcune zone della Pampa di Tamarugal, allo scopo di produrre almeno una parte di vari prodotti agricoli necessari per le varie migliaia dei suoi dipendenti, specialmente in carne, frutta e ortaggi, perché la Compagnia perdeva molti milioni di pesos all'anno sui prodotti che essa vendeva direttamente ai suoi dipendenti a prezzi 2 o 3 volte bassi di quelli per esempio di Santiago, come infatti potei accertarmi poi a El Toco.

Mi disse inoltre che la Compagnia avrebbe preferito dei coloni italiani e che essa avrebbe provveduto a dare i poderi con l'acqua di irrigazione e con una buona casa, con il patto che i coloni, che con il tempo sarebbero divenuti proprietari del podere, avrebbero dovuto fornire i loro prodotti alla Compagnia a un prezzo ritenuto giusto.

Risposi al Generale che le condizioni espostemi da lui non erano da scartare e rimasi d'accordo che avrei approfittato del prossimo viaggio ad Arica per visitare pure la Pampa di Tamarugal e il Generale promise di venirmi a prendere ad Arica con l'aereo della Compagnia. Così gli scrissi poi da Santiago prima di partire per Arica dicendogli che gli avrei telefonato da tale città il giorno in cui poteva venire a prendermi, non sapendo quanti giorni mi richiedeva la visita in quella regione. Da Arica gli telefonai di venirmi a prendere la mattina del 1° maggio, come av-

venne; giunti a Iquique, dove fui suo ospite durante la mia permanenza, si ripartì con lo stesso aereo nella stessa mattinata e atterrammo a Pintado, poco più a sud di Victoria, dove si visitò una Azienda sperimentale agraria di pochi ettari, dipendente dal Ministero dell'Agricoltura, della quale accennerò ancora più sotto; a Pintado ci attendeva una macchina della Compagnia con un Ingegnere di Chimica industriale che ci portò a visitare le officine di Victoria, le più moderne di quelle della Compagnia. Dopo colazione si percorsero lunghi tratti della Pampa situata più a est e ci si andò a riposare e ad allietare l'occhio nel verde dell'oasi di Pica, situata sulle prime pendici a est della pianura, poco oltre Matilla, oasi questa semi-abbandonata, perché buona parte dell'acqua di cui disponeva ora è stata incanalata a portare l'acqua potabile a Iquique.

È la Pampa di Tamarugal (il nome deriva da « Tamarugo », un arbusto che nel passato in abbondanza e raramente anche ora si incontra in qualche corrugamento più basso della superficie, prodotto da qualche piena di acqua che in certi anni dalle Ande arriva fino all'altopiano) una pianura lunga circa 300 Km. da nord a sud e larga da 25 a 35 Km. circa: la parte più occidentale confina con le leggere e accidentate pendici orientali della cordigliera della costa coperte, come è detto nelle pagine precedenti, dalla materia prima da cui si estrae il nitrato di sodio, il « caliche ». La sua prima fascia occidentale è costituita da zone piane, biancastre, con superficie più o meno corrugata e dura; è la zona dei « salares », « cresco » quando a superficie molto corrugata, « liso » quando a superficie poco corrugata; il colore è più o meno bianco, a seconda della maggiore o minore quantità di cloruro di sodio presente, che in qualche « salar » è puro o quasi; in genere oltre al cloruro di sodio è presente pure il cloruro di potassio, specie nel « salar cresco »; quando il tenore di questo sale è almeno del 2 %, il materiale viene lavorato e serve, insieme ad altri concimi semplici, a preparare un concime inorganico complesso, il « Taranto » (iniziali della Compagnia Tarapacà-Antofagasta).

La salsedine dei terreni diminuisce quanto più si va verso est, per ridursi a poca quantità quasi nella metà orientale, che è appunto la parte della Pampa che sarebbe adatta a colture agrarie, se si disponesse di acqua non salata per l'irrigazione, problema questo non ancora risolto.

Nella zona, per procurare l'acqua necessaria alla lavorazione del « caliche », sono stati costruiti molti pozzi a profondità di varie decine di metri, ottenendo non raramente buoni getti di acqua, a volte artesiani a volte semi-artesiani, a volte dolce, in genere di seconda falda, a volte salmastra, per lo più di prima falda.

Dicono che l'acqua nel sottosuolo della Pampa di Tamarugal esiste, dolce e in notevole quantità; se è così, perché finora privati e ancor più le Compagnie del salnitro e particolarmente la Tarapacà-Antofagasta che lavora ai margini della Pampa stessa non hanno provveduto a tentare almeno qualche esperimento su poche unità o decine di ettari? Questo pensiero mi lasciava dubbioso sulle reali possibilità di trovare facilmente e senza troppo rischio l'acqua dolce per irrigare notevoli estensioni.

L'Azienda sperimentale agraria di Pintado è l'unico esperimento per saggiare le possibilità agricole della Pampa di Tamarugal, sia nei suoi terreni sia nella sua acqua sotterranea. La posizione di Pintado non è certamente la migliore per un esperimento del genere; è situata ancora troppo vicino alla zona dei « salares », nella zona di transizione tra questi e la metà orientale dell'altopiano, per cui il terreno è ancora troppo salato; il pozzo invece, profondo circa 50 m., fornisce acqua semi-artesiana poco salata in buona quantità, adatta per colture come l'erba medica e alcuni ortaggi, in coltivazione nell'azienda, che erano in condizioni discrete, se si pensa alle chiazze bianche di sale che qua e là risaltavano sul terreno.

La sera del 1° maggio, in casa Biseo a Iquique, ebbi un colloquio con il Sig. De Castro figlio, Direttore della Compagnia; dal colloquio capii, anche se non detto

proprio esplicitamente, che la Compagnia era sì molto interessata al problema della produzione agricola della Pampa; che essa avrebbe provveduto a casa, luce elettrica, strade e a tutto quanto la sua complessa organizzazione avrebbe potuto dare, ma che non si prendeva un impegno per il problema primo: l'acqua.

Il giorno 2 maggio si andò in aereo a visitare la zona di El Toco, che non ha però possibilità agrarie neppure potenziali, se si esclude la zona di Quillagua sul Loa sorvolata a bassa quota.

Che poi la Compagnia Tarapacà-Antofagasta avesse o non delle preferenze per eventuali coloni italiani, lo capii da un altro colloquio con De Castro padre alla sede della Compagnia a Santiago, colloquio propostomi sempre dal Generale Biseo, il quale, in un altro suo viaggio alla capitale, mi disse che bisognava che parlassi ancora sul problema della colonizzazione in Tamarugal con la famiglia De Castro, anche perché questa gli aveva espresso il desiderio di far venire 3-4 famiglie di agricoltori italiani da immettere come mezzadri in una tenuta familiare nella valle del Rio Aconcagua. Con De Castro padre parlai della Pampa di Tamarugal, del grandioso progetto delle acque del lago Titicaca di cui scriveva la stampa di quei giorni e all'accento delle famiglie coloniche non mostrò alcun interesse.

Non mi meravigliai di tale disinteresse, in quanto nessun agricoltore in Cile e tanto meno nei fertili campi e prati di Aconcagua, tra i più fertili del Cile, darà mai a mezzadria, come la intendiamo noi, i suoi terreni. In Cile c'è sì della mezzadria, ma non è da paragonare come progresso sociale con la nostra; il proprietario concede per un anno qualche parte meno accessibile o più infestata da malerbe del suo « fundo » a un contadino e questi deve provvedere, coi suoi mezzi, a tutte le spese e ai lavori, per poi essere ricompensato con metà prodotto solamente. Come ho scritto nel mio articolo pubblicato nel numero precedente, in Cile prevale il proprietario-imprenditore-direttore sia nella grande che nella media e piccola proprietà, ricorrendo a volte all'affitto, se manca il capitale di esercizio, ma mai alla mezzadria all'italiana, perché la conduzione diretta fa fruttare molto di più il capitale fondiario, dato che si pagano poco i lavoratori agricoli. Non mi meravigliai, quindi, che anche la famiglia De Castro non costituisse un'eccezione.

Nel Dipartimento di Arica l'attività agricola occupa un posto prevalente su quella mineraria, al contrario di quanto succede nel resto della provincia di Tarapacà e in quella di Antofagasta. Le possibilità potenziali minerarie del Dipartimento sono però notevolissime, sia per i metalli come l'antimonio, il molibdeno, il bismuto, il rame, l'argento, il piombo, l'arsenico, sia ancor più per i metalloidi, poiché la zona è una delle maggiori riserve mondiali di zolfo, di borace, di silice amorfa (da diatomee); esistono inoltre depositi di gesso, di salgemma, di sali potassici, di solfato e di silicato di alluminio, per cui anche nel Dipartimento di Arica in futuro prevarrà certamente l'attività mineraria su quella agricola. La principale produzione mineraria attuale è quella dello zolfo, che ha luogo vicino alla ferrovia Arica-La Paz, nella parte elevata delle Ande, a nord di essa nei depositi dei vulcani Tacora e Chupiquiña situati fra i 4.600 e 6.000 metri sul livello del mare e a sud della ferrovia nei depositi del vulcano Taapaca situati a 5.000 metri sul livello del mare. I sistemi di estrazione sono ancora rudimentali e la produzione si aggira sulle 12-15 mila tonnellate annue. La percentuale in zolfo del minerale è elevata; nei depositi di Tacora finora studiati la legge media è di 66-67 % e si tratta di miniere che lavorano all'aperto.

Altri numerosi depositi di zolfo si trovano nella parte elevata delle Ande sia nel Dipartimento di Arica che nel resto della provincia di Tarapacà come pure in quella di Antofagasta, di cui solo pochi però sono sfruttati, specialmente per mancanza di comunicazioni; così pure è quasi sempre sulla catena andina o sulla sua precordigliera che si incontrano i numerosi depositi contenenti i metalli e i metalloidi sopra elencati.

Migliaia di persone del Norte Grande si dedicano alla pesca lungo le coste del Pacifico, che sono molto pescose.

Durante il periodo coloniale la zona di Arica ebbe grande importanza. Il Keller nel suo libro « El departamento de Arica », scrive :

« L'importanza di Arica, come uno dei principali porti del Pacifico durante tutto il periodo coloniale, data dal 1545, quando l'indiano Gualca scoprì la miniera di Potosì, la cui prodigiosa ricchezza fu di tale attrazione, che nel 1547 già contava 14.000 abitanti; a metà del secolo XVII la sua popolazione fu stimata di 160.000 abitanti. Alla fine della colonia, nel 1783, ancora lavoravano 5.000 miniere e la produzione totale di argento, fino a tale anno, si stimava in 815,5 milioni di pesos (cioè dollari oro). Oltre Potosì si scoprirono in Bolivia in quell'epoca varie altre miniere importanti.

« Due fattori spiegano perchè Arica divenisse il centro del commercio da e per la Bolivia: la sua posizione favorevole, essendo uno dei porti più vicini e il fatto di disporre di risorse naturali (alimenti e foraggi) che rendevano possibili i trasporti.

« Grazie a queste circostanze, nel 1547 già vivevano Spagnoli in Arica; nel 1560 Filippo II le concesse il titolo di città; nel 1577 si creò il suo ospedale e nel 1587 si crearono le Casse Reali, ossia la Tesoreria Fiscale. Già anteriormente, nel 1574, si era dato ordine che tutto il traffico di mercurio per la Bolivia si facesse via Arica. A questo fine, nel 1608 si costruirono Magazzini Reali. Si iniziò così un attivissimo commercio di transito...; questo traffico si riferiva tanto al movimento che saliva che a quello che scendeva dalle Ande. Il primo comprendeva il mercurio, indispensabile a quell'epoca per l'estrazione dell'argento, i prodotti dell'agricoltura cilena che provvedeva a tutto il Perù e le merci importate dalla Spagna. Inoltre esisteva un attivo movimento commerciale con la Regione di Tarapacà.... Nel 1645, per es., arrivarono ad Arica 5.000 q.li spagnoli di mercurio...; i rifornimenti che arrivavano dal Cile erano molto abbondanti, esprimendosi al riguardo, nel 1734, il Vice Re Armendaris nei seguenti termini: "è ben nota l'eccellenza di un paese (si riferisce al Cile) che è il paradiso di questa America, che lo è di tutto il mondo...; è egualmente nota la forte dipendenza di questa capitale da un regno che è il deposito delle preziose merci che le invia e il magazzino degli alimenti che la nutrono, questi e quelle introvabili in altre parti di questi domini, tanto che senza il Cile non esisterebbe Lima"; parole queste, almeno le prime, che si richiamano alla famosa lettera che Pedro de Valdivia, il conquistatore del Cile, nel 1541, anno della fondazione di Santiago, da tale città inviò al Re di Spagna Carlo V ».

E. DE PRETIS

RIASSUNTO. — L'Autore, che visitò nell'aprile 1950 l'estremo Nord del Cile quale membro della Missione di colonizzazione Helfer, dopo aver accennato all'industria mineraria e specialmente del salnitro di quella zona, parla della sua agricoltura, dell'attività svolta dalla Caja de Colonización Agrícola Cilena, dei progetti per aumentare e migliorare le disponibilità idriche, concludendo che il capitale privato e tanto più quello straniero potrà concorrere per valorizzare la regione con le opere colonizzatrici quando il Governo Cileno avrà risolto il problema dell'acqua di irrigazione.

SUMMARY. — The Author, who as a member of the Helfer Mission for Italian colonization, visited in April 1950 the extreme North of Chile, after having hinted at the Mining Industry of that region with especial regard to nitrate, outlines its Agriculture, the activity developed by the Caja de Colonización Agrícola and the projects for the increase and amelioration of the water supplies. He concludes by expressing his opinion that private capital, all the more if foreign, will be able to participate in the colonization of this region only when the Chilean Government will have solved the problem of irrigation water.

Rilievi sui rendimenti e sul potere germinativo della soia in ambiente siccitoso ⁽¹⁾

La coltivazione della soia nella provincia di Firenze ha, di tempo in tempo, interessato tecnici ed agricoltori, ma, per quanto a più riprese sia stata oggetto di attenzioni particolari, non è ancora entrata nella grande coltura.

In molte zone l'affermazione di questa leguminosa, di alto valore alimentare e della quale sono ben note le molte utilizzazioni, rappresenterebbe un notevole contributo alla soluzione del problema dei rinnovi, che si prospetta spesso con carattere di assoluta precarietà. In proposito, intendiamo riferirci particolarmente alle località meno favorite dal clima e nelle quali, con frequenti ricorsi, si lamenta il malanno della siccità.

Sia pure per via induttiva, è evidente che se questa pianta non è stata ancora accolta negli ordinamenti colturali, la ragione quasi sempre determinante dovrà ricercarsi in difficoltà ambientali. È questo, infatti, il movente che, a nostro avviso, non solo ha scoraggiato gli agricoltori a ripetere i tentativi, ma talora ha anche dissuaso i tecnici a proseguire nelle investigazioni.

La soia, infatti, pur dimostrando nel nostro ambiente una notevole resistenza alla siccità, è soprattutto per ragioni di resa che non ha riscosso il favore degli agricoltori. Pianta di regioni a piogge estive dimostra peraltro, come sopra riferito, di adattarsi anche in zone poco propizie; tuttavia in quest'ultime la coltivazione è spesso antieconomica.

Questo aspetto del problema, da tempo si è imposto all'attenzione dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana che, in collaborazione con il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, nel 1948-49 ha impostato un piano di ricerche tendenti ad acclarare le eventuali possibilità di ambientamento della coltura e comunque investigare sulle ragioni che hanno ostacolato a tutt'oggi la sua affermazione, nella nostra provincia.

Ad un primo apporto sperimentale, che sviluppa una parte del programma di lavoro (2), seguirà una nota conclusiva, di prossima pubblicazione, nella quale si darà conto delle ricerche effettuate sia in campo che in laboratorio.

I rilievi sui rendimenti e sulla germinabilità della soia, di cui appresso diamo notizia, fanno egualmente parte del programma di investigazioni e pongono in luce, con ogni possibile dettaglio, soltanto un aspetto particolare del problema colturale. In proposito, negli anni 1948-49-50 attraverso l'allevamento di 66 varietà a ciclo

(1) Ricerche eseguite con un contributo del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Estratto dagli *Annali della Sperimentazione Agraria* (nuova serie), Roma, 1952.

(2) ROMPIETTI A. e ROCCHETTI G. — Prove di orientamento e ricerche sulla soia. Nota preliminare. *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale*, ottobre-dicembre 1949, nn. 10 e 12.

vario e della più diversa provenienza, gradualmente introdotte dall' Istituto Agronomico di Firenze fin dal 1947, abbiamo potuto rilevare come, in diverse aree pedologiche, il fattore limitante della resa sia sempre costituito dalle precipitazioni.

Infatti, prendendo in considerazione il triennio di prove è stato possibile non solo stabilire dei confronti di resa fra le diverse varietà, ma altresì annotare dei rilievi che, nell'ambiente da noi preso in esame, potranno fornire degli orientamenti per un ulteriore studio del problema.

Per quanto ha riferimento con i rendimenti per ettaro in granella citiamo, a titolo di notizia, le rese di alcune varietà, con assoiatura del seme, registrate nella area annessa all' Istituto Agronomico; a maggior chiarimento, le varietà sono state elencate nell'ordine di maturazione:

Numero progressivo	Varietà	Epoca di maturazione		Granella per ettaro : Quintali					
		de- cade	mese	Coltura principale			Secondo raccolto		
				1948	1949	1950	1948	1949	1950
1	« Giessener F 1 » . . .	2a	luglio	39,95	10,00	6,10	19,14	0,00	3,37
2	« Giessener 850 » . . .	»	»	40,00	11,91	9,57	10,57	0,00	5,96
3	« Kaiser V »	3a	»	26,40	8,20	7,07	20,42	0,00	2,58
4	« 3234 »	»	»	44,80	11,13	6,27	24,80	0,00	3,55
5	« Mancuriana »	»	»	40,88	9,66	7,55	18,71	0,00	5,20
6	« Piave »	1a	agosto	52,80	10,40	9,80	—	0,00	4,75
7	« Frassineto n. 1 » . . .	»	»	37,57	10,06	7,47	—	0,00	2,75
8	« Marrone di Mancuria »	2a	»	36,30	8,56	4,20	—	—	—
9	« Milano » ,	3a	»	41,58	8,96	4,77	—	0,00	2,68
10	« Abaro »	1a	settembre	—	7,35	2,90	—	—	—
11	« Ito-San »	2a	»	44,00	4,76	10,65	—	—	—
12	« Wilson »	3a	»	28,00	0,00	10,90	—	—	—
13	« Macoupin »	»	»	—	0,48	15,60	—	—	—
14	« Sennari »	1a	ottobre	68,48	—	18,87	—	—	—

N. B. — Le rese ettaro, in coltura principale ed in seconda coltura, sono state rilevate su parcelle rispettivamente di 8-10 mq. e di 30-40 mq.

Dall'osservazione dei dati che interessano soltanto un ristretto numero di varietà, fra le più rappresentative, sono facilmente rilevabili sia le elevate possibilità di rendimento come pure, in relazione all'andamento climatico stagionale, l'incostanza delle rese.

Le osservazioni comparate nelle tre annate, delle quali una piovosa (1948) e due siccitose (1949-1950), hanno infatti consentito di annotare come la soia, pur adattandosi ai più svariati terreni e sempre ad esigenze molto limitate in fatto di concimazioni e lavori colturali, dimostri, al contrario, una estrema sensibilità al fattore udometrico.

Nel tempo, l'incostanza delle rese non è certo da attribuire a « virosi », unica manifestazione patologica di scarso rilievo, oppure da porre in relazione ad uno sfasamento della fioritura (per essere specie fotoperiodica, l'antesi, nelle tre annate, con semine nella prima metà di aprile, ha sempre avuto inizio nella stessa decade o con scarti massimi di quindici giorni, da imputare prevedibilmente non già alle ore di illuminazione ma al diverso andamento termometrico), ma da ricercare essenzialmente nella quantità e distribuzione delle piogge, le cui deficienze del periodo estivo si riflettono negativamente sulla coltivazione con:

- una riduzione somatica complessiva;
- una riduzione nel numero dei baccelli e

una riduzione sempre notevole nella grandezza del seme e conseguentemente nel peso riferito a 100 semi.

Valgano in proposito gli indici medi appresso riportati che per brevità, si limitano alle varietà di cui in precedenza sono state elencate le rese unitarie.

Numero progressivo	Varietà	Pianta						Seme		
		Altezza cm.			Baccelli n.			Peso 100 semi-gr.		
		1948	1949	1950	1948	1949	1950	1948	1949	1950
1	« Giessener » F 1 » . .	58	32	40	40	14	7	14,72	10,69	14,72
2	« Giessener 850 » . . .	30	40	30	36	17	6	16,26	10,51	13,94
3	« Kaiser V »	53	48	45	36	16	25	11,13	10,43	6,67
4	« 3234 »	82	55	45	56	19	28	14,01	8,93	8,64
5	« Mancinriana »	51	51	45	68	21	15	10,56	6,27	5,74
6	« Piave »	33	33	45	66	22	13	13,18	7,54	5,97
7	« Frassineto n. I » . .	80	60	55	31	21	12	15,93	9,71	10,16
8	« Marrone di Mancinuria »	52	45	40	50	17	8	11,52	6,78	6,35
9	« Milano »	100	85	90	57	15	8	16,39	9,72	8,36
10	« Abaro »	110	95	90	127?	17	6	17,04	9,57	13,68
11	« Ito-San »	137	98	130	?	7	14	16,91	8,61	10,09
12	« Wilson »	200	100	120	?	0	25	11,32	—	7,30
13	« Macoupin »	117	115	105	?	5	20	19,06	13,51	13,93
14	« Sennari »	150	100	75	76	—	20	26,10	—	22,24

Fra le molte varietà a ciclo breve e medio è stato altresì annotato che soltanto talune (anche nelle condizioni più avverse e che di norma si presentano con vegetazione a « foglia stretta » e non già espansa comune, ad esempio in quelle a lungo ciclo) hanno dimostrato una particolare resistenza alle vicissitudini ambientali, mentre nella generalità è risultata palese la sensibilità della pianta all'alidore estivo. Infatti, tale sensibilità non solo si è manifestata attraverso la resa, ma ha anche influito sulla conformazione del seme e sullo stesso potere germinativo.

Quest'ultimo aspetto ha particolarmente attirato la nostra attenzione al punto da iniziare le prime indagini che, per quanto possibile e sia pure in via ipotetica, potranno, se non chiarire, aprire almeno la via ad ulteriori ricerche. L'argomento, a nostro avviso, è del massimo interesse sia dal punto di vista biologico, come pure culturale ed economico.

È nell'area annessa alla sede dell'Istituto Agronomico che nella stagione 1950 annotammo, nelle parcelle investite con sementi riprodotte in posto nell'annata precedente, che alcune varietà erano totalmente fallite, mentre altre presentavano nascite disformi, diradamenti inspiegabili, con densità talora inferiori alle 3-4 piante per metro quadro.

Per le prime se ne attribuì la causa alla conformazione del seme di norma « striminzito » o « fortemente striminzito », ma per le seconde il fatto nuovo ed inatteso — stante la buona conformazione del seme, il tasso di umidità della semente sempre basso (9-10 %), l'assenza nel terreno di parassiti, la sufficiente umidità del letto di germinazione ed il suo stato fisico quanto mai propizio alle nascite — lasciavano in verità perplessi; furono soltanto le prove di germinabilità che fecero luce e diedero ragione degli insuccessi.

In concomitanza con i rilievi suriferiti, le osservazioni vennero estese alle altre località della provincia di Firenze, dove, a titolo di orientamento e nei terreni più diversi, si allevavano in parallelo alcune varietà di soia. In queste stazioni si notò

N.	Varietà	Colore del seme	Cultura principale						
			Epoca del raccolto	Aspetto del seme			Percentuale di germinabilità		
				1948	1949	1950	1948	1949	1950
1	« Giessener F 1 » . . .	G.	2a dec. lugl.	n.	ls.	n.	20	8	30
2	« Giessener 850 » . . .	»	id.	n.	ls.	n.	16	25	60
3	« Giessener 851 » . . .	»	id.	n.	ls.	n.	5	45	33
4	« Giessener 71 » . . .	»	id.	n.	ls.	n.	8	12	50
5	« Montagnana B » . . .	»	id.	n.	n.	n.	0	20	22
6	« Agate » . . .	M. G.	id.	n.	ls.	ls.	0	15	30
7	« Bitter of Riesen » . . .	G.	3a dec. lugl.	n.	s.	ls.	0	8	60
8	« Flambeau » . . .	»	id.	n.	s.	s.	20	10	0
9	« Kaiser V » . . .	M.	id.	n.	ls.	ls.	35	15	10
10	« 3234 » . . .	»	id.	n.	ls.	s.	30	16	8
11	« Montagnana A » . . .	G.	id.	n.	n.	n.	20	56	60
12	« Kabott » . . .	»	id.	n.	s.	s.	8	30	33
13	« Mancuriana » . . .	»	id.	n.	n.	n.	25	30	22
14	« Caiuga » . . .	N.	id.	n.	ls.	ls.	20	8	0
15	« Dikman nera » . . .	»	id.	n.	n.	ls.	35	12	0
16	« Gialla lombarda » . . .	G.	id.	n.	ls.	n.	15	16	53
17	« Goldsoy » . . .	»	id.	n.	ls.	ls.	10	20	30
18	« J. S. 14 » . . .	»	id.	n.	n.	s.	44	48	22
19	« Rauscher 3256/42 » . . .	N.	id.	n.	ls.	ls.	25	52	10
20	« Rotte » . . .	G.	id.	n.	ls.	n.	40	20	10
21	« Montreal Manchu » . . .	»	id.	n.	ls.	s.	0	5	10
22	« Frassineto n. 2 » . . .	»	id.	n.	n.	n.	5	35	40
23	« Kun-Cling-Ling » . . .	»	1a dec. ago.	n.	fs.	fs.	10	8	30
24	« Piave » . . .	»	id.	n.	n.	n.	50	60	40
25	« Rauscher 3434/42 » . . .	M.	id.	n.	ls.	s.	15	8	20
26	« Sgaravatti gialla » . . .	G.	id.	n.	fs.	fs.	55	30	30
27	« Dikman Kaiser » . . .	N. G.	id.	n.	s.	s.	0	0	0
28	« Dikman Riesen » . . .	N.	id.	n.	n.	ls.	45	48	30
29	« Rauscher 3249/42 » . . .	»	id.	n.	n.	ls.	50	12	0
30	« Mandarin 507 » . . .	G.	id.	n.	fs.	fs.	25	0	0
31	« Mandarin » . . .	»	id.	ls.	fs.	fs.	20	12	0
32	« Frassineto n. 1 » . . .	»	id.	n.	ls.	s.	12	0	20
33	« Rauscher 3254/42 » . . .	N.	id.	n.	n.	ls.	5	40	10
34	« Platter gialla » . . .	G.	id.	n.	s.	fs.	60	16	10
35	« Manchu 2 B » . . .	»	id.	n.	ls.	n.	0	20	20
36	« Mandarin Ottawa » . . .	»	2a dec. ago.	ls.	fs.	fs.	0	8	10
37	« Kapital » . . .	»	id.	n.	s.	fs.	0	5	0
38	« Marrone di Mancuria » . . .	M.	id.	n.	ls.	fs.	65	70	70
39	« Earlyana » . . .	G.	3a dec. ago.	—	n.	s.	—	0	10
40	« Marron 5 B » . . .	M.	id.	n.	n.	ls.	32	68	80
41	« Milano » . . .	G.	id.	n.	s.	ls.	28	36	40
42	« Hawkeye » . . .	»	id.	n.	ls.	ls.	16	36	20
43	« Abaro » . . .	»	1a dec. sett.	n.	n.	n.	8	8	10
44	« Waseda 8 » . . .	»	2a dec. sett.	n.	fs.	ls.	0	20	70
45	« Ito-San » . . .	»	id.	n.	n.	n.	0	5	50
46	« Bansei » . . .	»	3a dec. sett.	—	n.	ls.	—	36	70
47	« Wilson » . . .	N.	id.	n.	n.	n.	56	68	90
48	« Chief » . . .	G.	id.	—	n.	n.	—	90	80
49	« Gibson » . . .	»	id.	—	n.	n.	—	68	90
50	« Illini » . . .	»	id.	—	n.	ls.	—	5	60
51	« Lincoln » . . .	»	id.	—	n.	n.	—	0	40
52	« Wabash » . . .	»	id.	—	n.	n.	—	48	50
53	« Patoka » . . .	»	id.	—	n.	ls.	—	60	70
54	« Macoupin » . . .	»	id.	n.	n.	n.	16	57	60
55	« Cavarzerana » . . .	V.	id.	n.	n.	n.	12	65	80
56	« Palmetto » . . .	N.	1a dec. ott.	n.	n.	n.	100	72	80
57	« Pekin » . . .	»	id.	n.	n.	n.	96	60	100
58	« Virginia » . . .	M.	id.	n.	n.	n.	100	100	100
59	« Aoda » . . .	V.	id.	—	n.	n.	—	36	70
60	« Sennari » . . .	G.	id.	n.	n.	n.	40	40	80
61	« Tokio » . . .	»	2a dec. ott.	n.	ls.	n.	32	80	90
62	« Dortchsoy 2 » . . .	V.	3a dec. ott.	—	n.	n.	—	16	100
63	« Dortchsoy 31 » . . .	»	id.	—	n.	n.	—	45	90
64	« Hale Ogden 2 » . . .	»	id.	—	n.	n.	—	20	90
65	« Halito » . . .	»	id.	n.	n.	n.	0	15	70
66	« Borzi » . . .	G.	1a dec. nov.	n.	—	—	0	—	—

G. = giallo; M. = marrone; N. = nero; V. = verde; n. = seme normale; ls. = seme lie

Seguite nel marzo 1951

TABELLA I

Percentuale di semi duri			Seconda coltura				Note	N.
			Epoca del raccolto	Aspetto del seme	Percent. di germinabilità	Percentuale di semi duri		
48	1949	1950		1950	1950	1950		
—	—	—	3a dec. sett.	n.	88	—		1
—	—	—	id.	n.	84	—		2
—	—	—						3
—	—	—						4
—	—	—						5
—	—	20						6
—	10	5						7
5	15	55						8
10	65	84	3a dec. sett.	n.	28	72		9
10	72	76	id.	n.	40	56		10
—	—	—						11
—	—	—						12
—	—	—	3a dec. sett.	n.	80	—		13
56	60	80	id.	n.	60	28		14
45	40	88	id.	n.	40	52		15
—	—	—	id.	n.	80	—		16
5	5	25						17
—	—	—	3a dec. sett.	n.	80	—		18
5	20	65						19
—	—	—						20
—	—	—						21
—	—	5						22
—	50	20						23
—	—	—	3a dec. sett.	n.	80	—		24
40	88	50						25
—	5	20						26
—	—	—						27
—	25	40						28
15	72	80						29
5	5	—						30
15	5	—	3a dec. sett.	n.	90	5		31
—	—	—	id.	n.	80	8		32
12	16	10						33
—	25	72						34
—	5	—						35
—	—	—						36
—	16	20						37
5	16	5						38
—	—	—						39
—	—	—						40
5	20	5						41
—	10	—	3a dec. sett.	n.	85	—		42
—	5	—						43
—	—	—						44
—	—	—						45
—	—	—						46
—	—	—						47
—	—	8						48
—	—	—						49
—	—	—						50
—	—	—						51
—	—	6						52
—	—	—						53
—	—	—						54
—	—	—						55
—	16	—						56
—	24	9						57
—	15	—						58
—	—	—						59
—	—	—						60
—	—	—						61
—	—	—						62
—	—	—						63
—	—	—						64
—	—	—						65
—	—	—						66

Raccolta immatura
id. id.
id. id.
id. id.
id. id.

te striminzito; s. = seme striminzito; fs. seme fortemente striminzito.

assoluta analogia di risultati, con impiego di sementi ottenute presso la sede dell' Istituto Agronomico; di contro, per le stesse varietà, le sementi fornite dalla Società Polesana Produttori Sementi, di Badia Polesine, avevano dato luogo a nascite regolari ed uniformi.

Ad una preliminare ed assai limitata prova di germinazione (che consentì fra l'altro di constatare la presenza di « semi duri »), seguì nel marzo 1951 l'indagine completa su tutte le varietà in allevamento, impiegando per una parte di esse le sementi delle tre annate e per le restanti quelle delle due ultime.

Oltre alle prove di germinazione con sementi ottenute in coltura principale, le indagini interessarono anche le soie in seconda coltura, coltivate in successione al grano. Per quest'ultime vennero impiegate le sole produzioni del 1950 ottenute da 13 varietà a ciclo precoce e medio ed il cui raccolto, con semine a metà giugno, si effettuò di norma nell'ultima decade di settembre.

Dalla comparazione dei risultati, come più appresso verrà meglio chiarito, è confermato il concetto che le piogge costituiscono il fattore limitante della resa, esercitano una diretta influenza sulla conformazione del seme e, parimenti, sullo stesso potere germinativo.

Il problema, impostato con visione pratica, ha così interessato tutte le soie introdotte: dalle precoci alle tardive ed in relazione al nostro ambiente, i risultati non solo hanno permesso di apprezzare l'effettiva percentuale delle nascite, ma altresì, per quanto riflette la conservazione nel tempo del potere germinativo, di modificare, per molte varietà, le generiche affermazioni di trattatisti stranieri, di norma accettate ed estese alle più diverse zone di coltivazione.

Le prove, attuate con una lieve variante sul metodo ufficiale, sono state improntate a criterio di praticità in quanto hanno mirato a svelare (più che il teorico potere germinativo), la percentuale di plantule veramente vitali, nella immediata fase successiva alla nascita.

In tal guisa, ai normali germinatoi in termostato sono state sostituite delle serie di vasetti con terra comune posti nelle serre dell' Istituto Agronomico, ad una temperatura ambiente variabile dai 20 ai 25° C. e per un periodo di quindici giorni. L'adozione del normale substrato di vegetazione è giustificata, fra l'altro, dalla accertata presenza in molte varietà di « semi duri », per consentire ad una percentuale di essi di poter regolarmente germinare.

Sarebbe stato nostro intendimento di rilevare nel contempo anche l'energia germinativa ma, per operare in serra, siamo stati sconsigliati dall'estendere l'indagine a questo secondo aspetto, per l'impossibilità di fissare con assoluto rigore scientifico gli elementi base dell'accertamento.

Infatti, nel caso particolare, il substrato di germinazione non rispondente ad assoluta omogeneità in ogni vaso della serie, l'incostanza nell'ambiente sia della temperatura come pure dell'igrometria e dell'areazione costituivano degli elementi più che sufficienti ad infirmare l'attendibilità di qualsiasi dato.

In linea di massima, abbiamo potuto annotare che per sementi fresche i valori dell'energia germinativa, salvo non rare eccezioni, sono correlati alla costituzione del seme, qualità intrinseca che è palesata dal suo aspetto esteriore. In proposito, è stato altresì rilevato che l'energia germinativa, poste le varietà nell'ordine di maturazione, può graficamente rappresentarsi con una linea gradualmente ascendente; infatti, le varietà tardive, rispetto alle precoci, hanno completato le nascite in meno di una settimana e al termine del periodo di osservazione erano di gran lunga più sviluppate e vigorose delle seconde.

Per quanto ha riferimento con il potere germinativo, da noi preso in particolare esame, i dati vengono riuniti nella tabella I; nella stessa, per consentire i confronti di cui appresso faremo menzione, oltre alle percentuali di germinabilità

e di « semi duri », per ogni varietà è data notizia: dell'epoca di maturazione, del colore del seme nonché del suo aspetto esteriore.

Il primo rilievo verte sui valori percentuali di germinabilità, sia delle sementi delle annate 1948 e 1949 (per le quali le nascite non hanno accusato il naturale prevedibile decremento), come pure e soprattutto per quelle del raccolto 1950. In proposito, questa prima constatazione è sufficiente per riguardare sotto una luce diversa il problema della coltivazione della soia: infatti, per le sementi della produzione 1950, da una percentuale di germinabilità zero, riscontrata in alcune varietà a ciclo precoce e medio, si perviene nelle tardive a punte massime del 100 %, che, nella « Virginia » sono state annotate anche per i raccolti delle due annate precedenti.

Poiché la caduta delle nascite, come più appresso verrà meglio chiarito, è da porre in relazione con i frequenti ricorsi siccitosi (e questa asserzione è, fra l'altro, avvalorata dalle elevate percentuali di germinabilità delle sementi ottenute da varietà precoci in seconda coltura, che maturano a fine settembre), l'ambientamento della soia, nelle località da noi prese in esame, si presenta tutt'altro che agevole e comunque non scevro di difficoltà.

A questo aspetto veramente preoccupante fa seguito l'altro, non meno grave, dei « semi duri »; la loro presenza, ben nota in molte leguminose, nella soia, da molti autori, è passata sotto silenzio. È soltanto il CERIGHELLI (1) che, nella varietà « Desme 1 », ne segnala una percentuale dell' 1,5; non possiamo affermare di aver consultata sull'argomento tutta la bibliografia esistente; peraltro sembra dover ammettere che nelle molte stazioni di allevamento della soia, quest'anomalia non desti preoccupazione alcuna. Al contrario, nelle nostre prove i valori riscontrati, particolarmente nelle sementi dei raccolti principali delle annate 1949 e 1950, sono compresi fra minimi del 5 % in alcune varietà gialle e massimi: dell'84 % nelle marroni ed 88 % nelle nere.

In molte varietà la caduta o l'annullamento delle nascite, registrate nelle parcelle di allevamento del 1950, è pertanto da porre in relazione sia con la costituzione del seme per quanto riflette la vitalità dell'embrione, come pure con la elevata percentuale di « semi duri »; in conseguenza è assiomatico che lo stato di fatto, rilevato nelle prove di germinazione, debba ripetersi senz'altro anche nella coltura ordinaria.

Da tutto quanto è stato esposto sembra evidente che (a meno di non ricorrere pressoché annualmente all'acquisto delle sementi, non consigliabile perché è ormai dimostrato che i migliori risultati colturali si ottengono dalle produzioni in posto o in ambienti ecologici simili), le due anomalie, bassa germinabilità ed elevata presenza di « semi duri », a parte ogni altra considerazione di resa, portano ad escludere dalla coltivazione un'alta percentuale delle varietà prese in esame.

Questa affermazione, per quanto possa sembrare azzardata, è, a nostro parere giustificata dai frequenti ricorsi siccitosi che, accomunati ad elevate temperature e venti secchi, esercitano una palese e funesta influenza sulla coltura della soia.

Sempre per il particolare ambiente, che del resto ripete con molta approssimazione quello di numerose località della provincia di Firenze, riportiamo per i soli elementi precipitazioni e temperature massime relative al triennio 1948-50, i dati rilevati sulle parcelle a coltura presso l'Istituto Agronomico.

Come è facile osservare, i rilievi sul microclima risultano incompleti, tuttavia per il nostro studio sembrano sufficienti a chiarire, più e meglio di qualsiasi ragionamento, quanto in precedenza è stato asserito.

(1) CERIGHELLI R. — Energie et faculté germinatives d'une variété de soja à 20 et 25 degrés. *Revue Internationale du Soja*, Paris, 9e année, n. 51.

TABELLA II

Mese e decade		1948						1949						1950						Note
		Piogge			Temp. mass.			Piogge			Temp. mass.			Piogge			Temp. mass.			
		mm.	gg. prec. mm.	Mass. asso- luta	medie	Mass. asso- luta	mm.	gg. prec. mm.	Mass. asso- luta	medie	Mass. asso- luta	mm.	gg. prec. mm.	Mass. asso- luta	medie	Mass. asso- luta				
Marzo	1a decade	—	—	20,6	24,9	10,0	1	10,0	7,6	12,3	6,4	2	4,3	14,9	21,8	Nel 1948 registrate 7 gg. con brina				
»	2a »	—	—	19,3	23,4	20,9	3	10,1	15,4	19,9	1,6	1	1,6	19,3	22,1	» 1949 » 5 » »				
»	3a »	—	—	19,5	27,3	—	—	—	16,8	21,6	9,5	2	8,1	17,7	22,2	» 1950 » 1 » »				
Aprile	1a decade	46,2	6	20,2	19,3	—	—	—	19,4	22,1	13,6	3	10,6	18,7	22,1	Nel 1949 registrate 2 gg. con brina				
»	2a »	16,9	2	14,3	23,7	26,1	—	—	24,2	28,6	81,8	5	21,5	17,5	21,8					
»	3a »	18,7	3	10,9	22,2	26,4	26,3	3	17,0	25,9	31,4	6	7,8	19,0	23,2					
Maggio	1a decade	22,6	2	16,6	22,3	27,1	29,8	4	13,5	22,2	25,9	8,1	1	8,1	24,9	27,0				
»	2a »	27,5	6	8,0	26,1	29,9	39,0	4	15,8	20,1	24,8	3,2	2	2,4	25,0	28,2				
»	3a »	39,7	4	25,8	23,7	28,2	17,5	4	12,2	24,5	30,3	0,3	1	0,3	28,8	32,8				
Giugno	1a decade	21,4	3	9,4	27,0	31,6	16,8	1	16,8	27,1	31,3	—	—	29,9	34,2					
»	2a »	12,6	1	12,6	29,8	32,3	5,2	2	4,3	28,2	30,5	47,8	1	47,8	31,4	34,2				
»	3a »	23,0	3	18,2	26,4	27,6	11,3	1	11,3	29,1	32,6	35,6	3	32,2	31,5	34,7				
»	1a decade	21,8	2	15,1	26,7	29,4	4,8	1	4,8	31,9	34,7	—	—	35,9	39,2					
»	2a »	28,7	1	28,7	28,1	32,4	—	—	33,5	35,1	—	—	—	34,6	36,9					
»	3a »	19,6	3	10,0	31,2	34,9	4,4	1	4,4	33,7	37,2	—	—	36,4	39,0					
Agosto	1a decade	0,2	1	0,2	32,9	35,5	—	—	35,3	38,0	0,2	1	0,2	33,6	37,2					
»	2a »	44,9	3	35,8	27,7	32,7	17,0	2	12,8	27,2	32,6	92,5	5	32,0	31,3	36,6				
»	3a »	38,2	2	34,8	31,1	34,3	—	—	33,4	36,2	—	—	—	35,0	37,6	Il 30 agosto 1948 fu registrata una grandinata.				
Settembre	1a decade	45,3	1	45,3	28,1	30,8	—	—	35,4	38,8	18,4	4	9,2	28,6	31,2					
»	2a »	59,6	3	24,6	26,7	30,8	21,0	2	14,3	28,3	32,2	32,3	2	24,2	29,3	35,2				
»	3a »	0,4	1	0,4	26,8	30,8	—	—	29,6	33,7	73,8	4	43,8	24,9	27,3					
Ottobre	1a decade	28,5	2	23,2	23,8	28,7	119,1	4	82,6	25,3	30,5	21,2	1	21,2	24,2	26,9				
»	2a »	70,7	4	49,8	22,4	25,3	27,9	1	27,9	23,1	25,2	—	—	24,8	27,3					
»	3a »	88,8	5	64,2	20,7	24,4	79,4	3	65,3	20,8	25,0	74,4	5	22,2	17,9	23,2				

Come potrà rilevarsi dalla tabella II, le osservazioni (estese oltre al periodo colturale anche al marzo, mese antecedente la semina), sono riunite per decenni ed in particolare:

per le precipitazioni, oltre alla loro entità e frequenza, è stata anche riportata la pioggia di maggior rilievo registrata nella decade;

per le temperature massime (poiché, a nostro avviso, le minime per il periodo colturale della soia hanno scarso interesse), oltre alle medie sono state anche annotate le massime assolute verificatesi nelle decine.

Da un primo esame dei dati meteorologici si rileva che, mentre la stagione colturale 1948 è caratterizzata da piogge abbondanti e ben distribuite nel tempo, le corrispondenti 1949 e 1950 segnano una scarsa pluviometria con assolute deficienze nel periodo estivo. Al contrario, le temperature hanno segnato nel tempo dei valori gradualmente ascendenti e comunque di assoluto rilievo nel 1949 e 1950, in corrispondenza soprattutto dei mesi estivi nei quali le piogge sono state minime o addirittura trascurabili.

La suddivisione del periodo in mesi e questi in decenni consente fra l'altro un più obiettivo apprezzamento delle precipitazioni, in quanto correlate sia alle temperature massime come pure e soprattutto alle fasi di sviluppo delle varietà. Infatti, a nostro parere, non risponde a realtà e sembra comunque poco esatto citare la piovosità complessiva del ciclo di coltivazione e sorvolare, ad esempio, su quella che si registra nel periodo di più intensa attività vegetativa: questo particolarmente per le minime precipitazioni accomunate nel periodo estivo ad elevate temperature che disperdono, per evaporazione, la maggior parte dell'acqua caduta.

È certo che nella interfase fioritura-maturazione si esplicano le più importanti funzioni della vita vegetativa ed è presumibilmente in questo lasso di tempo che, rispetto alla pioggia, si dovrà annoverare il periodo critico della coltura.

In proposito, nella soia all'inizio della fioritura alla base degli steli, fa seguito l'allegagione quasi simultanea o a distanza di appena qualche giorno e le due fasi, che nella pianta hanno termine in circa 10-15 giorni con la fioritura degli ultimi racemi apicali, nella parcella si protraggono (per un complesso di fattori ambientali ed ereditari) da un minimo di 25-30 giorni nelle varietà precoci fino a massimi di 85-90 nelle tardive. È ovvio che la maturazione, conseguente l'allegagione, sia tutt'affatto graduale fino a completarsi per l'ultima fioritura in un breve periodo, talora sul campo e spesso anche sull'aia.

Da queste premesse è facile arguire, almeno a nostro giudizio, l'impossibilità di sceverare nella interfase suaccennata il momento critico, nel quale la sensibilità della soia raggiunge il suo massimo; pertanto, con visione ispirata ad assoluto realismo, riteniamo che il periodo critico non sia contenuto in un tempo relativamente breve che precede o segue una delle fasi più importanti del ciclo di sviluppo, ma che si possa identificare nello stesso sottoperiodo fioritura-maturazione.

Peraltro, poiché l'estrema sensibilità della pianta, particolarmente rispetto al fattore uditivo, si manifesta con i fenomeni della più varia natura:

caduta delle nascite con seme « normale » e « striminzito »;

elevatissima percentuale di « semi duri » e

variazione della resa talora in proporzioni rilevanti;

è più logico prevedere che ne risulti interessata non già una porzione limitata del periodo di più intensa attività vegetativa, ma tutta la interfase.

In tal guisa, è di interesse conoscere, a partire dalle varietà precoci fino a pervenire alle tardive, le epoche di fioritura e le corrispondenti di maturazione nonché, per l'interfase, le precipitazioni e le medie delle temperature massime. Dai dati rilevati nelle tre stagioni colturali è facile constatare, soprattutto per le precipitazioni, l'estrema variabilità: dei quantitativi caduti e la frequenza dei giorni piovosi.

Poiché, di norma, le temperature del periodo colturale sono da considerare ottimali e soltanto in qualche decade eccessive, l'elemento di maggiore rilievo che determina le rese (e dà ragione degli scarsi, nulli e talora anche abbondanti raccolti), è sempre costituito dalle piogge.

A riguardo, sia pure in linea teorica, è possibile stabilire per le diverse epoche di maturazione degli indici pluviometrici, al disotto dei quali la coltura è da ritenere antieconomica. Peraltro, anche con la conoscenza di questi indici, sul fattore precipitazioni, stante la disordinata distribuzione del periodo colturale, non si hanno che limitate possibilità di intervento, al fine di una integrale e proficua utilizzazione dell'acqua meteorica.

In proposito, disponendo di acqua irrigua si potrà sempre sopperire alle deficienze stagionali, tuttavia la concorrenza di colture più redditizie potrà talora sconsigliarne l'impiego.

Nei riguardi delle correlazioni di cui appresso è cenno, i dati meteorologici riportati nella tabella III dovranno accogliersi a titolo indicativo, poiché altri fattori qui non citati (e forse anche imponderabili), hanno senz'altro influito, sia pure in misura limitata, a determinare le anomalie che interessano il nostro studio.

Fra l'altro, sulla interpretazione dei dati meteorologici, in quanto riferiti a periodi di 10 giorni, potranno anche formularsi delle obiezioni: così, ad esempio, le piogge che si registrano nella decade di maturazione, spesso non rispecchiano la situazione di fatto relativa alla data del raccolto e, d'altro canto, esplicano sullo stesso un'azione pressoché trascurabile. Questa ed altre osservazioni esporranno senza meno i rilievi climatici a giusta critica, tuttavia, per quanto censurabili, potranno sempre venir riguardati come un tentativo tendente ad inquadrare il problema ecologico della soia.

Dall'esame delle tabelle che precedono si nota che, ad eccezione di un numero limitato di varietà che si distinguono per una certa resistenza all'alidore estivo, le rimanenti sembrano soggiacere, sia pure in misura diversa, agli elementi sfavorevoli del clima. Per quest'ultime elenchiamo (facendo riferimento ai due soli fattori meteorologici presi in esame), le correlazioni più evidenti con gli elementi climatici considerati che, in congiunto, sono l'espressione più palese dell'ambiente.

Con particolare riferimento alle sementi del 1950, le correlazioni che interessano le anomalie da noi osservate possono così riassumersi:

a) il potere germinativo è in diretto rapporto con le piogge; in particolare, le nascite tendono verso la normalità con le maturazioni tardive del bimestre settembre-ottobre, in corrispondenza della più elevata pluviometria registrata nella interfase: fioritura-maturazione;

b) sulla presenza di « semi duri », verificatasi in alta percentuale nelle varietà a tegumento marrone e nero anche nei secondi raccolti, sembra esistere un rapporto diretto sia con le pigmentazioni suaccennate, come pure e soprattutto con le precipitazioni; a quest'ultimo riguardo, infatti, l'anomalia si attenua a partire dai raccolti del settembre, per gradualmente annullarsi con le maturazioni di ottobre;

c) il fenomeno della « stretta » del seme, che per una più esatta valutazione è riferibile alle dizioni: « striminzimento » e « forte striminzimento », è più che probabile che possa esplicitare, almeno in alcune varietà di soia, una influenza negativa sulla germinabilità; l'aspetto esteriore del seme sembra correlato alle minime precipitazioni dell'ultima decade o delle due decadi che precedono la maturazione come pure alle elevate temperature ad esse accomunate: nelle prove in questione, il fenomeno è infatti più manifesto nelle varietà che maturano nella terza decade di luglio e nella prima e seconda di agosto.

TABELLA III

Inizio fioritura	Epoca maturazione	Dati meteorologici										Media temper. massime (gradi centigradi)		
		Precipitazioni												
		1948		1949		1950								
		mm.	gg.	m m.	gg.	mm.	gg.					1948	1949	1950
C o l t u r a p r i n c i p a l e														
3a decade maggio	2a decade luglio	147,2	14	55,6	9	83,7	5					26,9	29,0	32,0
1a decade giugno	3a decade luglio	127,1	13	42,5	6	83,4	4					28,2	30,5	33,2
1a decade giugno	1a decade agosto	127,3	14	42,5	6	83,6	5					28,8	31,2	33,3
1a decade giugno	2a decade agosto	172,2	17	59,5	8	176,1	10					28,7	30,7	33,0
1a decade giugno	3a decade agosto	210,4	19	59,5	8	176,1	10					28,9	31,0	33,2
1a decade giugno	1a decade settembre	255,7	20	59,5	8	194,5	14					28,9	31,4	32,8
2a decade giugno	2a decade settembre	293,9	20	63,7	9	226,8	16					28,8	31,6	32,7
1a decade luglio	3a decade settembre	258,7	17	47,2	6	217,2	16					28,8	32,0	32,1
2a decade luglio	1a decade ottobre	265,4	17	161,5	9	238,4	17					28,4	31,3	30,8
2a decade luglio	2a decade ottobre	336,1	21	189,4	10	238,4	17					27,8	30,4	30,2
3a decade luglio	3a decade ottobre	396,2	25	263,8	13	312,8	22					27,1	29,2	28,6
S e c o n d a c o l t u r a														
2a decade luglio	3a decade settembre	236,9	15	42,4	5	217,2	16					29,0	32,0	31,7

Le turbe del bilancio idrico si palesano sulla pianta con manifestazioni appariscenti e da noi osservate nelle due annate siccitose.

È evidente che con la fioritura si avvertono sull'individuo le prime profonde trasformazioni, forse più metaboliche che strutturali; in particolare, se nel periodo immediatamente precedente la pianta non presenta segni di sofferenza per siccità, con l'avvento di questa fase, in condizioni avverse, la conseguente abnorme traspirazione determina all'apice i primi appassimenti, seguiti talora da disseccamento. In questo stadio di sviluppo le piante sono sensibilissime alla siccità, in quanto sembra accertato che la disidratazione renda particolarmente difficoltosa la traslocazione dei soluti.

Inoltre, come in altra parte è stato riferito, per avvenire l'allegagione in maniera tutt'affatto graduale ed in tutto il periodo della fioritura, talora abbastanza lungo, è probabile che quella parte del germe costituita dall'embrione (con soma sia pure limitato dal lato ponderale) non sfugga alle deficienze ambientali del tempo, sia pur breve, di sua formazione. Questo fatto potrebbe spiegare il limitato potere germinativo della semente registrato nella maggior parte delle varietà di soia, come pure, in concomitanza all'alidore ed allo spirare dei venti secchi, il fenomeno della « stretta » palesato con lo « striminzimento » del seme.

Anche per quanto riflette la presenza dei « semi duri », riscontrata in percentuale elevatissima nelle varietà a tegumento marrone e nero, le condizioni ambientali e soprattutto le deficienze pluviometriche, esplicano senz'altro un'azione prevalente e forse determinante. In particolare, questi semi a germinazione scalare muniti di una « testa » fortemente sclerotizzata (con elementi disposti a palizzata che ne assicurano l'impermeabilità), possono venire riguardati come la risultante di avversità ambientali, di cui tipica è la siccità.

La difesa della specie, assicurata nel tempo dai « semi duri » (è questo il significato ecologico della loro formazione, riconosciuto da vari autori) è, a nostro avviso, ulteriormente garantita dalle varietà a tegumento marrone e nero, in dipendenza di particolari disposizioni tissurali e di maggiori quantità di materiali tannici e pectici, presenti nei parenchimi sottoepidermici.

L'utilizzazione agraria di questi semi (di norma vitali e germinabili quando azioni esterne interrompono la continuità del tegumento seminale) è possibile soltanto con trattamenti particolari ante-semina impiegando all'uopo acido solforico, acqua bollente, ecc. Sulla manuale praticità in azienda degli espedienti in parola avanziamo i nostri dubbi, talché riteniamo dover considerare i « semi duri » alla stessa stregua dei non vitali.

Pertanto, i dati sperimentali non ancora si potevano accogliere in via definitiva, in quanto nella ricerca è sembrato che uno degli aspetti più salienti non fosse stato preso nella dovuta considerazione. Da un ulteriore esame dell'impostazione delle prove è stata così fermata l'attenzione sul luogo di conservazione del seme, lato del problema che in precedenza non era stato posto in discussione, in quanto anche per la soia veniva seguita ed *a priori* accettata la pratica comune che ormai si ripeteva da vari anni.

Il dubbio traeva origine dal fatto che nel locale all'uopo destinato (facente parte del laboratorio di agricoltura dell'Istituto Agronomico), si registrano nell'estate, per varie settimane, temperature sempre elevate e comunque non inferiori ai 30° C.

È pur vero che nel campo le soie a ciclo precoce e medio sono sottoposte ad insolazioni più intense; tuttavia sembra pacifico che non possa stabilirsi un parallelo con le elevate temperature del locale di conservazione, poiché è da ritenere che in piena aria il calore solare debba esercitare una influenza ben diversa, in quanto la granella non è ancora avulsa dalla pianta.

Nel primo periodo della fase di quiescenza, per trattarsi di sementi ad elevato

tenore di grasso (sulle farine integrali sono stati riscontrati, nelle nostre prove, dei valori compresi fra minimi del 15-16 e massimi del 22-23 %) era lecito pertanto supporre che le elevate temperature dell'ambiente di conservazione potessero determinare delle ossidazioni e comunque delle alterazioni di carattere biochimico, con riflessi diretti sulla vitalità dell'embrione.

Questa ed altre considerazioni, come ad esempio l'elevata percentuale di « semi duri », consigliarono di indagare sull'aspetto in discussione che, come sopra riferito, faceva sorgere dei dubbi sulla attendibilità dei risultati conseguiti nelle prove di germinazione.

Ammesso pertanto che il locale di conservazione delle sementi non fosse il più adatto, nel 1951 i raccolti di 37 varietà di soia vennero contemporaneamente sistemati per una metà nel laboratorio di agricoltura, dove le temperature estive si stabilizzano e talora superano i 30° C. ed il resto in una stanza della biblioteca dello stesso Istituto (ubicata nello scantinato dell'edificio) le cui temperature, per lo stesso periodo, non superano mai i 20° C.

Il duplice sistema di conservazione non ha interessato le varietà a maturazione autunnale, poiché a partire da questa stagione le temperature che si registrano nel laboratorio di agricoltura segnano, rispetto alle estive, delle notevoli diminuzioni ed in conseguenza la loro azione sulle sementi non può sortire che effetti tutt'affatto trascurabili.

Con il secondo piano di ricerche, che si propone di controllare i precedenti risultati, le prove di germinazione (condotte con le stesse modalità ed accorgimenti seguiti nella primavera 1951 ed escludendo per ragioni di forza maggiore le varietà non germinabili), sono state effettuate in due tempi:

all'atto del raccolto per ogni singola varietà;

nel corso dell'inverno (fine dicembre 1951-gennaio 1952), per il complesso delle 37 varietà, prese in esame, distinguendo nettamente le sementi provenienti dal laboratorio da quelle dello scantinato.

In tal guisa, oltre a stabilire un confronto fra le sementi della stessa varietà conservate nei due diversi ambienti, scopo principale della ricerca, si è avuto modo altresì di comparare la germinabilità del seme dopo un periodo sia pur breve di quiescenza, con quella registrata all'atto del raccolto.

Per un migliore apprezzamento delle indagini ed in analogia al precedente piano di prove, abbiamo annotato anche per il 1951 gli elementi principali sul microclima delle parcelle a coltura (piogge e temperature massime), riportando per ogni varietà gli indici relativi al sottoperiodo: fioritura-maturazione. I risultati, come pure i dati e le notizie di maggiore interesse, sono riuniti nella tabella IV.

Dall'esame della tabella IV è dimostrato all'evidenza che le temperature talora elevate dell'ambiente di conservazione non esercitano alcuna influenza sul potere germinativo delle sementi; in conseguenza, è più che plausibile dover ricercare nei fattori climatici stagionali, fra i quali le precipitazioni esplicano un ruolo assolutamente determinante, la vera causa della caduta delle nascite.

In proposito, nella stagione siccitosa 1951, le piogge, come può rilevarsi dagli indici pluviometrici relativi al sottoperiodo fioritura-maturazione, pur avendo segnato delle notevoli deficienze quantitative, tuttavia hanno avuto una distribuzione, almeno per quanto riflette le soie a ciclo precoce e medio, più regolare che nelle annate 1949 e 1950.

Da una comparazione delle germinabilità registrate nel 1950 e nel 1951 questa condizione di favore giustifica, a nostro parere, gli incrementi delle nascite annotati nell'ultima annata. A riguardo si rileva altresì che, salvo eccezioni, il potere germinativo è massimo al momento del raccolto.

Dalle ricerche condotte sulle 37 varietà è risultato, fra l'altro, che nel periodo di riposo, in linea generale, si registra un aumento percentuale dei « semi duri »

Num. progress.	Varietà	Colore del seme	Epoca di maturazione (decade e mese)	Dati meteorologici		
				pioggia		Temp. mass. (media)
				mm.	gg.	
1	« Giessener F. 1 »	G.	2a luglio	62,3	9	29,4
2	« Giessener 850 »	»	» »	»	»	»
3	« Giessener 851 »	»	» »	»	»	»
4	« Giessener 71 »	»	» »	»	»	»
5	« Montagnana B »	»	» »	»	»	»
6	« Agate »	M. G.	» »	»	»	»
7	« Bitter of Riesen »	G.	3a luglio	66,0	11	30,2
8	« Kaiser V »	M.	» »	»	»	»
9	« 3234 »	»	» »	»	»	»
10	« Montagnana A »	G.	» »	»	»	»
11	« Kabott »	»	» »	»	»	»
12	« Manciuuriana »	»	» »	»	»	»
13	« Caiuga »	N.	» »	»	»	»
14	« Dikman nera »	»	» »	»	»	»
15	« Gialla lombarda »	G.	» »	»	»	»
16	« Goldsoy »	»	» »	»	»	»
17	« J. S. 14 »	»	» »	»	»	»
18	« Rauscher 3256/42 »	N.	» »	»	»	»
19	« Rotte »	G.	» »	»	»	»
20	« Montreal Manchu »	»	» »	»	»	»
21	« Frassineto 2 »	»	» »	»	»	»
22	« Ku-Kling-Ling »	»	1a agosto	66,4	12	30,7
23	« Piave »	»	» »	»	»	»
24	« Rauscher 3434/42 »	M.	» »	»	»	»
25	« Sgaravatti seme giallo »	G.	» »	»	»	»
26	« Dikman Riesen »	N.	» »	»	»	»
27	« Rauscher 3254/42 »	»	» »	»	»	»
28	« Frassineto n. 1 »	G.	» »	»	»	»
29	« Platter gialla »	»	» »	»	»	»
30	« Manchu 2 B »	»	» »	»	»	»
31	« Mandarin Ottawa »	»	2a agosto	66,4	12	30,8
32	« Marrone di Manciuuria »	M.	» »	»	»	»
33	« Earlyana »	G.	3a agosto	111,4	15	33,0
34	« Marron 5 B »	M.	» »	»	»	»
35	« Milano »	G.	» »	»	»	»
36	« HawKeye »	»	» »	»	»	»
37	« Abaro »	»	1a settembre	117,2	16	30,8

G = giallo; M = marrone; N = nero; n. = normale; l. s. = lievemente striminzito;

TABELLA IV

Aspetto dei semi	Prove di germinabilità						Num. progress.
	Al raccolto		Inverno 1951-52				
			Laboratorio		Scantinato		
	Nascite %	Semi duri %	Nascite %	Semi duri %	Nascite %	Semi duri %	
l.	90	—	100	—	95	—	1
>	93	—	96	—	92	—	2
>	72	—	90	—	85	—	3
>	76	—	95	—	96	—	4
>	68	—	72	—	60	—	5
>	96	—	100	—	93	4	6
s.	95	—	70	4	86	—	7
>	32	60	5	95	10	88	8
>	12	84	0	100	5	95	9
>	85	—	80	—	75	—	10
>	78	—	74	10	50	—	11
>	65	—	60	—	70	—	12
s.	40	48	5	92	10	76	13
>	5	80	0	100	12	62	14
>	93	—	80	—	88	—	15
>	56	—	45	10	60	5	16
>	85	—	96	—	95	—	17
s.	5	85	8	88	8	60	18
>	40	—	30	—	50	—	19
>	52	—	35	—	50	—	20
>	92	—	75	—	90	—	21
s.	75	8	50	16	65	5	22
>	90	—	80	—	92	—	23
>	65	32	12	76	10	88	24
>	96	—	75	4	76	8	25
s.	100	—	39	44	19	76	26
>	92	—	32	68	25	74	27
>	64	—	50	10	30	12	28
>	88	—	40	48	50	12	29
>	80	—	70	—	65	—	30
s.	78	—	45	25	40	50	31
s.	96	—	100	—	96	—	32
>	58	—	60	6	50	8	33
>	100	—	93	—	85	—	34
s.	60	20	70	20	50	35	35
>	92	—	90	5	95	—	36
s.	90	—	65	—	68	—	37

— striminzito; f. s. = fortemente striminzito.

(fino al 100 %) la cui presenza, nelle prove del dicembre 1951-gennaio 1952, è stata riscontrata in 11 varietà (da sommare alle 8 controllate al raccolto) non interessate in precedenza da tale anomalia.

La formazione, verificata in alta percentuale nelle varietà a tegumento marrone e nero, è indubbiamente da porre in relazione con le deficienze pluviometriche del periodo colturale, per quanto non è improbabile che esercitino la loro influenza anche le elevate temperature che caratterizzano le stagioni siccitose. Peraltro, dall'esame del prospetto si rileva che l'anomalia, contenuta al raccolto in un ristretto numero di varietà, si estende a buona parte di esse soltanto dopo qualche mese di conservazione delle sementi.

Questa constatazione non è in contrasto con l'affermazione precedente, poiché sembra logico dover ammettere, sotto l'azione combinata delle elevate temperature e delle deficienze pluviometriche, l'inizio e lo svolgimento graduale sulla pianta del processo di formazione dei « semi duri » che (in relazione a fatti particolari e di varia natura) segnerà valori minimi o nulli al raccolto e massimi dopo un periodo di quiescenza delle sementi.

Tratteggiate in un quadro sia pure sintetico, ma improntato ad assoluto realismo, le condizioni di fatto di cui si dà notizia, possiamo affermare che il problema colturale della soia nella nostra provincia debba venire impostato sulla metodica investigazione dei microclimi e sul conseguente studio comparato delle varietà introdotte o da introdurre.

Sono questi, a nostro avviso, i cardini sui quali basare la sperimentazione, il cui compito sarà tanto più impegnativo ed interessante in quanto nella ricerca si potrà mirare con la selezione (ed è qui che l'opera dello sperimentatore si rivelerà preziosa, poiché si deve ammettere che le razze o le varietà non sono altro che popolazioni più o meno eterogenee) ad isolare i biotipi di maggior pregio che, fra le altre qualità, garantiscano nella semente un elevato potere germinativo.

A conclusione dei rilievi riportati in queste brevi note cade ora a proposito qualche considerazione e notizia relative alla normale pratica agraria, come pure al lavoro di ricerca testé iniziato e da proseguire nel prossimo avvenire.

Dal sommario studio dell'ambiente, dove si sono svolte le nostre prove, sembrerebbe logico che l'azienda agricola (accertate le capacità di resa e la germinabilità delle sementi) dovesse accogliere sia le varietà precoci che quelle a maturazione tardiva. In tal guisa, stante il diverso andamento climatico delle stagioni colturali, le prime o le seconde potranno sempre, nell'economia poderale, compensare il deficiente rendimento di quelle avversate dall'ambiente.

Nella sperimentazione da noi condotta questo principio ha avuto la sua pratica applicazione nella stagione 1951; infatti, da un accurato esame dei risultati conseguiti nel triennio 1948-50, abbiamo fermata l'attenzione su otto varietà (2 a ciclo breve, 4 a ciclo medio e 2 a ciclo tardivo) che, a nostro giudizio, sul totale delle 66 gradualmente introdotte fin dal 1947, si sono distinte per una resa unitaria ed una germinabilità talora normale ed anche elevata e per una resistenza notevole alle avversità ambientali.

In relazione all'andamento stagionale del 1951, caratterizzato da scarse precipitazioni, le varietà a ciclo precoce e medio, favorite peraltro da una distribuzione alquanto regolare delle piogge, hanno fornito delle rese pressoché soddisfacenti e comunque superiori a quelle di altre colture primaverili-estive; al contrario, i rendimenti delle soie tardive hanno subito notevoli falcidie in quanto durante l'allegagione, in concomitanza alle più elevate temperature dell'annata, sono state registrate le maggiori deficienze pluviometriche.

Per le varietà tardive, stante il loro notevole sviluppo vegetativo, se non si verificano piogge adeguate nel lasso di tempo compreso fra la prima decade di luglio e la seconda di settembre (il che purtroppo non si ripete con notevole

frequenza) le possibilità di buoni raccolti, rispetto alle precoci, sono di norma inferiori; in conseguenza, dovendo accogliere a titolo prudenziale sia le une che le altre, sembra consigliabile, nell'investimento delle superfici a semina, di assegnare superfici maggiori alle varietà a maturazione anticipata.

Un'altra ragione, che nel nostro ambiente milita a favore delle precoci, è da ricercare nel fatto che coltivando le varietà tardive o molto tardive, sovente i lavori di preparazione del terreno, per la successiva coltura del grano o di altra sfruttante, risultano affrettati e talora anche ostacolati dall'incalzare della stagione piovosa.

Per le varietà prescelte sono riportate, a titolo di notizia, oltre ai rendimenti registrati nel 1951 anche gli indici pluviometrici relativi alla interfase fioritura-maturazione, al fine di consentire una più esatta valutazione delle rese unitarie:

Varietà	Colore del seme	Maturazione Decade-mese	Indice pluviometrico		Granella Ha. q.li
			mm.	gg.	
« Giessener 850 » . . .	G.	2 ^a luglio	62,3	9	8,22
« Giessener 71 » . . .	»	» »	»	»	7,71
« Bitter of Riesen » . .	»	3 ^a »	66,0	11	9,20
« Montagnana A » . . .	»	» »	»	»	10,30
« Gialla lombarda » . .	»	» »	»	»	10,76
« Marron 5 B »	M.	» agosto	111,4	15	8,52
« Wilson »	N.	» settembre	192,2	20	5,30
« Sennari »	G.	1 ^a ottobre	»	»	5,75

N. B. — Le prove di cui sopra sono state condotte su parcelle di 50 mq.
G. = Giallo, M. = Marrone, N. = Nero.

In definitiva, allo stato attuale delle nostre conoscenze, i primi risultati delle indagini particolari (espletate sul gruppo delle 66 soie prese in esame) consiglierebbero, nel nostro ambiente, l'allevamento delle 8 varietà di cui sopra è cenno che, in linea di massima, hanno dimostrato nel tempo, attraverso i rendimenti ed il potere germinativo, una notevole resistenza alle inclemenze stagionali.

È ovvio, come è stato chiarito in precedenza, che per una graduale soluzione del problema si renderà necessaria, sia nelle otto varietà prescelte come pure in altre di recente o nuova introduzione, l'individuazione e l'allevamento comparativo dei biotipi che si differenzino dalla massa, per uno spiccato adattamento all'ambiente: è questo il compito di maggior rilievo che verrà affrontato nel prossimo futuro.

In merito alla soia in seconda coltura abbiamo potuto osservare che il fattore precipitazioni, del trimestre giugno-agosto, è, più ancora che per la coltura principale, quello che decide ed inappellabilmente sull'esito del raccolto. L'investimento, che ad ogni effetto è da considerare « furtivo », corre di norma l'alea comune alle altre coltivazioni che si praticano nella stessa epoca; in proposito, è soltanto la conoscenza del microclima o la previsione del decorso stagionale che potranno fornire un utile consiglio.

A. ROMPIETTI

RIASSUNTO. — L'A., in un triennio di prove condotte su 66 varietà di soia (in località della provincia di Firenze), rileva che l'andamento siccitoso delle stagioni colturali non solo falciava le rese, ma altresì agisce negativamente sul potere germinativo delle sementi nelle quali, fra

l'altro, soprattutto in alcune varietà a tegumento marrone e nero, favorisce la formazione di elevate percentuali di « semi duri ».

In proposito, sia pure per via induttiva, egli dà ragione delle anomalie accertate, le convalida con notizie e rilievi particolari sul microclima delle parcelle a coltura e riferisce su prove di germinabilità eseguite in due annate consecutive.

A conclusione delle indagini l'A. ritiene che l'affermazione della soia in ambiente siccitoso è intimamente connessa così alle varietà, attraverso il loro studio comparato ed un organico lavoro di selezione, come pure, ed in concomitanza, a metodiche investigazioni sui microclimi ai quali, in definitiva, verranno adattati i biotipi di maggior pregio.

SUMMARY. — The Author refers on a two years' investigation brought about on 66 varieties of soy-bean at a locality in the province of Florence, noting that a droughty course of the cropping season not only reduces the crop but also acts in a negative sense on the germinative power of the seeds, facilitating, amongst other things, the production of a high percentage of hard seeds.

The Author also explains, albeit inductively, the anomalies verified, he corroborates them by means of notices and observations on the « micro-climate » of the experiment plots, and reports about the experiments on germinative power conducted during two consecutive years.

As a conclusion to these investigations the Author maintains that the success of soy-bean cultivation in a droughty season is intimately related both to the choice of variety, by means of research on the ground of comparison and of a thorough selection work, and at the same time, to methodical investigations on the « micro-climates » to which may be adapted the more valuable lineages.

Da un lavoro inedito sulla Cirenaica di A. MICHELI pubblichiamo il capitolo che segue richiamando l'attenzione del lettore sul fatto che la materia trattata si riferisce al periodo anteriore al 1943.

RED.

Esperimenti zootecnici in Cirenaica

LO ZEBÙ ED I SUOI INCROCI (1) CON LA VACCA LOCALE.

È nota l'importanza che ha lo zebù nei climi tropicali ed equatoriali, come sono noti i tentativi fatti, anche nei vari Paesi del Nord Africa, per incrociare lo zebù con le popolazioni bovine locali allo scopo di migliorare le attitudini economiche di queste ultime o anche per accrescerne la resistenza verso talune malattie.

In Cirenaica, una prima introduzione di una coppia di zebù avvenne verso il 1934 ad opera della Compagnia Italiana d'Oltremare che acquistò un maschio ed una femmina presso il Giardino Zoologico di Roma. Nel quinquennio successivo, si ottenne qualche prodotto in purezza e si attuarono anche numerosi incroci con i bovini locali.

I risultati di questi incroci sono stati assai soddisfacenti, perché i prodotti hanno un po' migliorato la mole, e ancor più sensibilmente l'attitudine all'ingrasso, e non hanno perduto in frugalità e resistenza alle malattie.

(1) Consideriamo bovini taurini e gibbosi come appartenenti ad una unica specie.

I giovani torelli sono stati venduti sul mercato di Bengasi e sono stati assai apprezzati dai consumatori, sia per la buona resa in carne macellata che per le qualità organolettiche della stessa. Circa la produzione lattea delle femmine meticce, si è pure ottenuto qualche miglioramento, mentre non risulta che i prodotti di incrocio siano stati utilizzati per il lavoro; ma è da presumere che ciò, in ogni caso, sia stato piuttosto difficile a causa della mole modesta dei meticci.

Nel 1936 l'Ufficio Agrario della Cirenaica importò due tori zebù di razza Nellore, prodotti nell'allevamento di Sidi Tabet in Tunisia, che erano stati esposti alla Fiera Internazionale di Tripoli. Si trattava di soggetti abbastanza giovani ed assai bene sviluppati, perché pesavano oltre sei quintali, appartenenti ad una razza gibbosa già bene affermata nel Nord Africa Francese.

Nello stesso anno, l'Ufficio Agrario acquistò quattro bovine indigene scelte opportunamente fra i soggetti del Gebel che, oltre ad altri buoni caratteri, erano di buona statura (circa m. 1,18 di altezza al garrese). Le quattro vacche, nonostante la differenza di mole assai notevole, vennero facilmente coperte dal toro zebù ed anche il parto — per quanto il vitello nascesse con un peso assai più elevato di quello dei soggetti indigeni — avvenne con la massima facilità, tanto che le vacche, le quali nei giorni immediatamente precedenti al parto si erano smarrite nella boscaglia, fecero ritorno all'azienda dopo un po' di tempo coi loro figli vispi e vegeti.

A sedici mesi, quando il peso dei due maschi nati dalla prima prova di incrocio si aggirava intorno a Kg. 150 a capo, peso che può considerarsi assai cospicuo se confrontato coi prodotti indigeni, si addivenne alla castrazione, che pur cadendo in un'epoca poco propizia, venne tollerata assai bene dagli animali: questi, nell'autunno successivo, cominciarono ad essere addestrati al lavoro. In una coppia di maschi nata nell'annata successiva si notò però che era conveniente ritardare la castrazione in attesa della stagione più fresca.

I successivi aumenti di peso dei maschi castrati furono notevoli, tanto che essi a meno di tre anni di età avevano raggiunto al garrese, che portava appena marcata la caratteristica gibbosità degli zebù, un'altezza di m. 1,43 ed un peso di circa quattro quintali. Nelle femmine gli accrescimenti furono pure notevoli e di poco inferiori a quelli dei maschi.

L'addestramento al lavoro, tanto dei maschi come delle femmine, risultò assai facile, avendo i meticci dimostrato un carattere molto mansueto; e presto gli animali furono in grado di compiere con facilità i vari lavori di aratura ed erpicatura e quelli di traino su strada.

Il rendimento al lavoro fu buono specie nei maschi, grazie alla notevole agilità del passo che non è disgiunta da una ragguardevole possibilità di eseguire dei sensibili sforzi muscolari quando, come nella aratura, ve ne sia la necessità.

I meticci zebù si sono dimostrati anche molto frugali contentandosi, anche nel periodo del lavoro, di pochissima granaglia e cibandosi per lo più di solo foraggio. Nonostante questo, la resistenza alle malattie, che è propria dello zebù in particolare per quello che interessa l'afta epizootica e la piroplasmosi, è stata sempre notevole.

Come rendimento al lavoro nei meticci zebù, sia maschi che femmine, non si sono riscontrate differenze apprezzabili nei confronti dei bovini maremmani, che anzi i primi hanno dimostrato una maggiore resistenza ai torridi calori del periodo estivo durante i quali, pur accontentandosi di una alimentazione meno ricca, si sono mantenuti assai meglio in carne.

Notevole è anche la maggiore resistenza alla sete nei meticci zebù anche nei confronti di una razza che, come quella maremmana, proviene da una regione non certo ricca di acqua.

Nell'estate del 1941 vennero difatti eseguite delle prove di abbeverata mettendo a confronto i bovini maremmani con l'incrocio zebù e si ottennero i seguenti risultati:

		consumi medi giornalieri	
		1 ^a quindicina di sett.	2 ^a quindicina di sett.
Bovini maremmani	litri	52,4	49,9
Bovini incrocio zebù	»	36,6	28,4

Come si vede, le differenze nei consumi di acqua sono veramente ragguardevoli, pur tenendo presente che i due gruppi di bovini avevano la stessa mole ed hanno eseguito in quel tempo lo stesso genere di lavoro; e tale elemento ha certo la sua importanza in un Paese che, come la Cirenaica, difetta notevolmente di acqua.

Per quello che riguarda la produzione in latte si è potuto osservare che le vacche meticce esibiscono una produzione sensibilmente superiore alle vacche indigene, in modo che, in animali assoggettati a lavori molto moderati non dovrebbe riuscire difficile raggiungere una produzione annua di 1.500 litri. Ma nelle stesse vacche adibite al lavoro, purché la razione ordinaria sia integrata da qualche mangime concentrato, si sono potute osservare delle buone produzioni lattee, certo superiori a quelle che normalmente forniscono le vacche appartenenti alla razza maremmana. Le vacche di incrocio col toro zebù posseggono un apparato mammario bene sviluppato.

A cura dell'Ufficio Agrario, oltre l'esperimento di incrocio del toro zebù con vacche indigene del Gebel, si era dato successivamente inizio anche ad un secondo esperimento di incrocio con vacche della stessa popolazione indigena le quali provenivano dal Sud-bengasino ed avevano quindi una statura assai più ridotta delle prime, dato che l'altezza al garrese era di poco superiore al metro. Nonostante ciò, gli accoppiamenti sono stati ugualmente facili ed anche i parti si sono svolti bene, non essendo risultati i vitelli molto più grossi del normale.

Per quello che concerne i successivi accrescimenti si è potuto notare che essi sono stati nei vitelli assai meno sensibili di quelli ottenuti a mezzo dell'incrocio con vacche indigene del Gebel e vi è da dubitare che i meticci possano essere adatti per i lavori più pesanti ed in particolare per quelli di aratura.

Di conseguenza, negli accoppiamenti del toro zebù con la vacca indigena, bisogna che quest'ultima possieda una sufficiente mole se si vuole che i prodotti di incrocio possano adempiere le loro funzioni ed in particolare quella del lavoro.

Negli esperimenti di incrocio eseguiti dall'Ufficio Agrario della Cirenaica, che hanno avuto inizio presso il Campo Sperimentale di Mletania e sono poi proseguiti presso quello della Zorda, ci si è spinti fino alla seconda generazione ottenendo quindi dei prodotti con $\frac{3}{4}$ di sangue zebù, perché le note vicende belliche hanno impedito di andare più oltre.

Data la brevità del tempo a disposizione, non si è nemmeno riuscito a valutare bene i prodotti di seconda generazione, che erano ancora inadatti al lavoro. Essi tuttavia, per quanto figli dello stesso toro che aveva coperto la madre della loro madre — ottenuti quindi in stretta consanguineità — si presentavano in buone condizioni di sviluppo e lasciavano prevedere di essere presto utilizzabili.

Si potrebbe, quindi, ritenere che, nell'incrocio fra il toro zebù e la vacca indigena, sia possibile spingersi fino alla seconda o alla terza generazione elevando il sangue zebù a $\frac{3}{4}$ o a $\frac{7}{8}$, purché si abbia l'avvertenza di cambiare il toro. Una delle difficoltà pratiche che si incontrano nell'incrocio fra le due specie anzidette è quella di non potersi fermare all'incrocio industriale nè di potere optare, in base alle conoscenze che attualmente si hanno sull'argomento, per l'incrocio di sostituzione. Difatti, limitando l'incrocio alla prima generazione, bisognerebbe potere di-

sporre di numerose vacche indigene scelte per gli accoppiamenti e non si saprebbe quale utilizzazione dare alle vitelle a meno di non volerle fare coprire da un toro indigeno, cosa che certo peggiorerebbe la mole dei prodotti. Spingendosi fino alla seconda o alla terza generazione, la necessità di disporre di vacche indigene sarebbe assai minore e si potrebbe arrivare ad una buona utilizzazione delle vitelle mentre i maschi dovrebbero naturalmente essere destinati alla castrazione prima di essere atti alla monta. Sulla opportunità di spingersi verso l'incrocio di sostituzione o di fermarsi alla seconda o alla terza generazione con la immissione di sangue indigeno potrà essere deciso in un secondo tempo, quando si posseggano maggiori elementi degli attuali.

In Cirenaica, oltre agli esperimenti di incrocio dei bovini locali con lo zebù attuati dall'Ufficio Agrario e dalla Compagnia Italiana d'Oltremare, altri ne sono stati attuati in aziende di privati utilizzando per la monta i due tori dell'Ufficio Agrario. Così, oltre l'esperimento dell'Azienda Polara sulla razza modicana, se ne sono avuti altri con la popolazione indigena e si è avuto anche qualche accoppiamento occasionale con la vacca maremmana e con la marchigiana. L'esito dei parti è stato buono ed i prodotti hanno dimostrato in genere maggiore precocità di sviluppo ed una più elevata tendenza all'ingrassamento.

Dato però che i meticci sono stati sempre destinati al macello, all'infuori dell'esperimento dell'Ufficio Agrario è fino ad oggi mancata ogni utilizzazione di questo incrocio ai fini di ottenere bestiame da lavoro e, in via subordinata, da latte.

L'INCROCIO DELLA VACCA INDIGENA COL TORO ZEBÙ NEI CONFRONTI CON LA INTRODUZIONE IN CIRENAICA DI ALTRE RAZZE BOVINE.

Ci siamo diffusi un po' a lungo sull'incrocio del toro zebù con la popolazione indigena, per l'interesse che l'argomento a nostro avviso riveste per l'agricoltura della Cirenaica. Nonostante i tentativi di introduzione di nuove razze fino ad oggi compiuti e gli accoppiamenti effettuati con la popolazione indigena, ancora manca in Cirenaica un tipo bovino che, pure adattandosi all'ambiente ed essendo in grado di esplicare bene la funzione del lavoro pur non difettando nemmeno come attitudine all'ingrasso ed alla produzione del latte, sia in grado di rispondere a tutti i bisogni della agricoltura della Regione. D'altra parte, non è agevole indirizzarsi verso animali specializzati, a causa della particolare struttura aziendale ed anche perché gli allevamenti bovini inseriti nelle aziende hanno nel loro complesso una entità modesta, potendo il numero dei capi adulti da immettere in tutte e due le zone agrarie del Gebel rientrare nell'ordine di due o tre decine di migliaia. Il frammentare quindi questa popolazione in entità molto modeste tornerebbe certo a svantaggio di tutto l'allevamento bovino e porterebbe fra l'altro, fatalmente, ad accoppiamenti non desiderabili.

Sembra quindi che, in un futuro riassetto degli allevamenti aziendali della Cirenaica, dove, purtroppo, gli animali immessi nel periodo prebellico sono in gran parte scomparsi in seguito ai ben noti avvenimenti di guerra, tale criterio venga tenuto nella debita considerazione.

L'incrocio con qualche tipo diverso, partendo dal materiale bovino esistente sul posto, è probabilmente quello che con più facilità e con minori spese è in grado di affermarsi risolvendo sia i problemi inerenti al lavoro che quelli riguardanti la produzione della carne o del latte. Disponendo, difatti, di alcuni tori non è difficile creare in pochi anni, specie con la fecondazione artificiale, una cospicua massa di animali da lavoro o di ottenere soggetti indicati per la produzione del latte o per l'ingrasso.

Inoltre, i prodotti di incrocio zebù, per la loro nota frugalità e resistenza alle malattie, si prestano anche ad essere tenuti in allevamento brado, come si è

avuto modo di constatare nell'esperimento attuato dall'Ufficio Agrario nel quale, anzi, anche in annate particolarmente avverse per scarsità di pascolo, i meticci hanno dimostrato di potersi mantenere assai meglio in carne degli stessi bovini indigeni.

L'uso dell'incrocio zebù, quindi, interesserebbe oltre che gli allevamenti aziendali anche quelli bradi tenuti dai nativi i quali ultimi, disponendo della quasi totalità delle vacche locali, potrebbero dedicarsi alla produzione di meticci da utilizzare, oltre che per il proprio uso, anche per i bisogni delle aziende metropolitane. In tal modo, anche il coltivatore mussulmano verrebbe a disporre di un bovino da lavoro del quale oggi difetta e che gli potrebbe riuscire di notevole utilità nel lavoro di aratura.

L'adozione dell'incrocio del toro zebù con la vacca indigena non escluderebbe necessariamente, almeno in un primo tempo, l'importazione di altri bovini, specie da lavoro, come potrebbero essere i maremmani; o da latte, come potrebbero essere gli svitto-sardi; ma successivamente, a nostro modesto parere dovrebbe prevalere verso l'incrocio col bovino gibboso.



Got-es-Sultan, Azienda Oltremare.
Toro zebù con i prodotti \times indigeni.

(Foto Folco)



Piana di Barce, Azienda F.lli Hopps.
Ariete di razza Caracul.

(Foto Maugini)

Per attuare l'incrocio zebù su scala adeguata bisognerebbe potere disporre inizialmente di alcuni tori di razza Nellore e anche di qualche vacca della stessa razza per ottenere successivamente i riproduttori maschi senza ricorrere alla importazione. Data la nota difficoltà dovuta alla peste bovina non si potrebbe naturalmente pensare a introdurre i riproduttori dall'India, paese di origine della razza Nellore, e nemmeno dall'Africa orientale. Resterebbero gli allevamenti del Nord Africa Francese dove fino a qualche anno addietro si aveva una certa disponibilità di riproduttori.

Gli allevatori di quelle Regioni però, mentre non facevano difficoltà a cedere i maschi, erano restii a disfarsi delle femmine, per tema che altri si dedicassero all'allevamento della razza in purezza. Ma non è improbabile che, col tempo, tale ostacolo possa venire rimosso. Da tale possibilità dipende l'attuazione di un programma di diffusione dell'incrocio zebù perché, se ci si dovesse rifornire in continuazione di riproduttori zebù dall'estero, si andrebbe incontro a spese assai elevate, quantunque oggi la fecondazione artificiale venga a valorizzare assai meglio il toro.

RAZZE DI PECORE INTRODOTTE IN CIRENAICA.

A differenza dei bovini che hanno visto attuarsi in Cirenaica vari esperimenti di introduzione di altre razze, gli esperimenti interessanti gli ovini sono stati assai ridotti sia nel numero che nella reale consistenza. Ciò è dovuto al fatto che mentre per i bovini mancava localmente un tipo adatto ad assolvere le principali funzioni richieste al bestiame nella economia aziendale ed in particolare l'attitudine al lavoro, per gli ovini esisteva una razza già in grado di risolvere assai bene i compiti affidati alla pecora nell'industria pastorale cirenaica.

Le introduzioni di altre razze di ovini sono state, quindi, assai limitate ed anzi l'Amministrazione locale, con opportuno provvedimento, ha vietato la importazione di pecore per impedire che, salvo i casi di esperimenti controllati, avvenissero incroci non desiderati che andassero in definitiva ad inquinare la razza locale peggiorandone le qualità.

Occasionalmente sono stati importati solo ovini di razza siciliana i quali però, in breve tempo, sono stati destinati alla macellazione senza lasciare traccia nei greggi.

Gli esperimenti controllati hanno avuto luogo specie in questi ultimi anni ed hanno interessato la pecora Algerina merinizzata, la Gentile di Puglia, la Sopravvissana ed una pecora Tripolina, pure a lana merinizzata, isolata dalla Sezione Zootecnica del Centro Sperimentale Agrario a Tripoli.

Le introduzioni di pecore della razza Barbaresca della Tripolitania sono state invece assai numerose, specie nel 1936; ma per la notevole analogia esistente fra tali ovini e quelli della Cirenaica non è il caso di prendere in considerazione tali importazioni fra quelle suscettibili di portare con l'incrocio sensibili variazioni nella razza ovina locale.

Un'altra piccola introduzione, fatta più che altro a scopo di curiosità zoologica, ha interessato la pecora del Tibesti che si distingue per l'assenza quasi completa di lana. Alcuni esemplari di questa razza hanno sostato per qualche tempo in un apposito parchetto dei giardini pubblici di Bengasi senza che la cosa abbia avuto conseguenze pratiche per gli allevamenti ovini della Regione.

PECORE ALGERINE A LANA MERINIZZATA.

Un piccolo gruppo di pecore originarie dell'Algeria con lana abbastanza merinizzata (esse probabilmente hanno avuto origine per incrocio della razza araba con la razza Merina della Crau) giunsero in Cirenaica nel 1937 a cura dell'Ente di Colonizzazione e furono affidate ad un podere del comprensorio Luigi Razza (3^a zona agraria) che viene a trovarsi, a parte le temperature piuttosto rigide del periodo invernale, nelle migliori condizioni ambientali realizzabili in Cirenaica.

Da quell'epoca, il gregge è stato allevato in purezza dato che non ci consta che siano stati attuati tentativi di incrocio con altre razze. Lo stato di salute degli animali si è dimostrato abbastanza buono ma l'incremento numerico dei soggetti è stato assai lento tanto che tre anni dopo l'inizio dell'allevamento la sua consistenza era di poco aumentata, nonostante che nella zona vi sia abbondanza di acqua d'abbeverata ed anche il pascolo sia abbastanza abbondante.

LA RAZZA GENTILE DI PUGLIA.

Un gruppo scelto di ovini di questa razza venne importato nel 1939 dalla Società Italo-Africana, che ha una concessione assai vasta a Zavia Ghzur a sud di Barce. Gli animali provenivano dall'Ovile Nazionale di Foggia ed erano stati scelti con cura. A quanto ci risulta, l'azienda suddetta aveva in animo di tentare

oltre che l'allevamento in purezza, anche l'incrocio con la pecora indigena. Non si conoscono i risultati dell'esperimento ma, a quanto ci consta, la mortalità è stata assai elevata nel primo anno sia nelle pecore che negli agnelli nati nel posto; e ciò anche a causa della scarsità di piogge nell'annata 1939-40. I successivi avvenimenti bellici hanno fatto disperdere, analogamente a quanto è avvenuto per le pecore algerine a lana merinizzata, anche i primi frutti di questo esperimento.

LA RAZZA SOPRAVISSANA.

Un modesto esperimento di introduzione di ovini di questa razza è stato tentato dalla azienda agricola del Dr. Aldo Jung nella concessione di Sidi Buzeid. I primi risultati, apparentemente discreti sia riguardo all'allevamento in purezza che all'incrocio con la pecora locale, furono ottenuti nel 1940. Ma tutto il lavoro andò disperso in seguito agli avvenimenti di guerra nell'annata successiva.

ARIETI TRIPOLINI MERINIZZATI.

La importazione in Cirenaica di un gruppo di otto arieti a lana merinizzata isolati presso la Sezione Zootecnica dell'Istituto di Sidi Mesri fra soggetti locali probabilmente discendenti da ovini del Nord Africa Francese, ebbe luogo nel 1939. Allo scopo di migliorare la pecora locale, si pensò di fare coprire a ciascun ariete un piccolo gruppo di pecore.

Anche questo esperimento venne influenzato dalle avversità stagionali e più che altro dalle vicende belliche in modo, si può dire, che morì sul nascere. Si poté tuttavia osservare che i prodotti di incrocio erano buoni anche come sviluppo, tanto che non pochi agnelli ebbero un peso alla nascita anche di sei chilogrammi e mezzo. La più accentuata arricciatura della lana rispetto agli agnelli della razza locale pura era poi assai ben visibile fin dai primi mesi di vita; e l'arricciatura in alcuni soggetti si estendeva fino alle gambe ed alla testa.

PROSPETTIVE PER L'ALLEVAMENTO AZIENDALE DELLE PECORE A LANA FINE.

Gli esperimenti di introduzione di pecore a lana fine sono stati nel loro complesso troppo modesti e si sono estinti prima che potesse essere raggiunto qualsiasi risultato sicuro, per cui sarebbe del tutto inopportuno trarre conclusioni. Converrà, quindi, che tali esperimenti vengano ripresi non appena le condizioni politiche lo consentiranno, non tanto per l'importanza che l'allevamento della pecora a lana fine può avere per gli allevamenti aziendali (nella zona appoderata è possibile mantenere solo poche decine di migliaia di pecore) quanto perché, con l'evoluzione dell'attività pastorale dei nativi, i prodotti, sia puri che d'incrocio, potrebbero diffondersi anche presso di questi ultimi, se i risultati degli esperimenti fossero consigliati. Basandoci sui risultati ottenuti nel Nord Africa Francese, ed anche per le altre considerazioni, sembra che ciò possa determinare un maggiore tornaconto economico, rispetto all'allevamento della pecora indigena. In ogni modo solo uno studio molto accurato potrà chiarire questo importante argomento.

L'INTRODUZIONE DELLA RAZZA CARACUL.

Per quanto iniziato da non molti anni, l'esperimento di incrocio dell'ariete Caracul colla pecora locale è senza dubbio il più importante e il meglio riuscito fra quelli attuati in Cirenaica ed è anche quello per il quale si intravedono le maggiori possibilità di pratica applicazione.

La prima introduzione di soggetti Caracul in Cirenaica avvenne nel 1933 per

iniziativa dell'Ufficio Agrario il quale acquistò, tramite l'Istituto di Coniglicoltura di Alessandria, due arieti Caracul originari della Bessarabia.

Scopo della iniziativa era quello di attuare l'incrocio di sostituzione con la pecora indigena. In tale occasione, assieme agli arieti, sarebbe stato assai vantaggioso acquistare anche qualche femmina della stessa razza che avrebbe poi consentito di creare un piccolo allevamento in purezza necessario per il rifornimento dei giovani arieti. Ma le difficoltà del momento ed altre intervenute in seguito, impedirono di fare ciò. E per questo si andò successivamente incontro a spese notevoli per l'acquisto di altri arieti e venne anche a mancare la opportuna esperienza sull'allevamento in purezza della pecora Caracul nell'ambiente cirenaico.

Nel 1933, per gli accoppiamenti con gli arieti Caracul, vennero scelti due gruppi di pecore indigene dei quali uno a mantello nero e l'altro, ad eccezione della testa, completamente bianco, perché si riteneva che la pigmentazione nera del mantello avesse una favorevole influenza sulla colorazione della pelliccia degli agnelli. Si poté invece constatare, fino dalla prima generazione, che la distinzione non aveva nessuna ragione di esistere perché il mantello nero era presente in ogni caso.

Il gruppo dei riproduttori, fino dall'inizio dell'esperimento, venne sistemato nel Campo Sperimentale di El Gadi, in prossimità di Bengasi, dove rimase fino a quando, all'inizio del 1942, venne disperso in seguito agli avvenimenti bellici. Gli ovini vennero ricoverati sotto una tettoia in legname e lamiere di eternit in parte aperta e bene ventilata.

Il gregge venne tenuto abitualmente al pascolo e solo nelle annate più avverse nelle quali era estremamente difficile agli animali procurarsi alimenti nelle immediate vicinanze di Bengasi, si integrò il pascolo con una modesta razione di foraggio d'orzo. Le abbeverate si praticarono ogni due giorni. Gli spostamenti giornalieri si mantennero in limiti molto ristretti.

Lo stato di salute degli animali si è mantenuto in generale buono pur non essendo mancato qualche caso di mortalità per strongilosi e cenurosi; e si può ritenere che la mortalità media annua non abbia superato il 5-6%, mantenendosi così molto inferiore a quella degli ovini indigeni allevati nella zona — ben s'intende — in forma esclusivamente brada.

Una notevole mortalità si è avuta, invece, negli arieti, perché negli otto anni di durata dell'esperimento ne sono periti quattro, tutti affetti da strongilosi e due deperiti anche per vecchiaia. Va però notato che, se gli arieti fossero stati maggiormente curati e meno sfruttati nella monta e meglio alimentati, si sarebbero forse potuti ottenere risultati migliori. Di questa relativa resistenza dei soggetti importati bisognerà perciò tenere debito conto in successivi esperimenti.

RISULTATI DELL' INCROCIO.

I risultati dell'incrocio sono stati assai soddisfacenti fino dalla prima generazione perché una buona metà dei prodotti ha presentato il mantello esclusivamente nero mentre l'altra metà portava delle pezzature bianche per lo più limitate agli arti o alla punta della coda. Le nascite hanno naturalmente coinciso, come negli allevamenti della pecora indigena, con il periodo invernale. Si sono uccisi e scuoiati tutti i maschi entro le ventiquattr'ore dalla nascita, mentre tutte le femmine sono state lasciate per la riproduzione.

Per la concia delle pelli, l'Ufficio Agrario si servì della Manifattura Pacchetti di Milano che provvede anche alla coloritura col metodo Thorer. Fin dalla prima generazione gli apprezzamenti sul valore delle pelli furono assai favorevoli e incoraggiarono così la prosecuzione dell'esperimento.

Nelle generazioni successive la qualità delle pelli migliorò alquanto, anche

per la immissione nel gregge di un buon ariete fornito dalla Sezione Zootecnica del Centro Sperimentale alle cui dipendenze verso il 1938 passò l'esperimento di incrocio Caracul. E la Ditta Pacchetti, che gentilmente eseguì anche degli apprezzamenti sul valore delle pelli nel 1940, arrivò a stimare un piccolo lotto nel quale ne figuravano anche diverse di terza generazione, sulla base di L. 450 a pelle; ma prezzi sensibilmente maggiori si sarebbero potuti realizzare qualora fosse stato possibile fornire dei lotti molto più considerevoli di pelli in modo da creare per ogni tipo di arriccatura degli assortimenti dei quali ciascuno fosse almeno sufficiente per la confezione di una pelliccia.

Con l'immissione di sangue Caracul le pelli migliorarono specie per quello che riguarda l'arriccatura dei bioccoli sulle zampe e i disegni formati dai bioccoli stessi sul dorso. Naturalmente, il valore delle pelli fu assai diverso a seconda della pecora madre e si poté constatare che in alcune femmine l'attitudine a produrre agnelli con buone pellicce si manteneva quasi inalterata di anno in anno a prescindere dal valore del maschio impiegato. Lo stesso può dirsi per quanto riguarda la coloritura che nei figli di alcune pecore, fino dalla prima generazione, si è mantenuta completamente nera.

Le agnelle meticce hanno dimostrato di essere sessualmente più tardive di quelle indigene e di norma gli accoppiamenti non sono avvenuti prima dei due anni. Ciò è stato di pregiudizio per l'acceleramento dell'incrocio di sostituzione e, di fatto, solo nel 1940, cioè a dire dopo sette anni dall'inizio dell'esperimento, si sono avuti prodotti con 15/16 di sangue Caracul. Per giungere ad ottenere dei soggetti atti alla monta e praticamente puri perché forniti di 31/32 di sangue Caracul, sarebbero occorsi quasi altri quattro anni.

Si è osservato che la resistenza alle avversità andava diminuendo a mano a mano che l'incrocio acquistava in sangue Caracul nonostante che, con la immissione di altri arieti, si fosse scongiurato ogni pericolo di una eccessiva consanguineità. Difatti, la mortalità più elevata fra i giovani nati si è avuta proprio fra i prodotti di quarta generazione. Perciò è necessario che, giunti a questo punto dell'esperimento, i soggetti vengano trattati con maggiore cura, e siano, fra l'altro, protetti dai freddi invernali.

I prodotti alla nascita hanno avuto in genere un buon peso anche perché le pecore che hanno avuto il figlio maschio ucciso fin dal primo giorno, non sono state sfruttate affatto per la produzione del latte. Si sono avuti così dei soggetti che pesavano fino a 4,5-5 Kg.; ma nel complesso il peso degli agnelli alla nascita è risultato inferiore rispetto a quelli indigeni. I casi di aborto sono stati molto rari e così si è potuto entrare in possesso di un numero assai scarso di pellicce provenienti da soggetti nati innanzi tempo.

ALTRI ESPERIMENTI DI INCROCIO CARACUL INIZIATI IN CIRENAICA.

Basandosi sui dati acquisiti dalla sperimentazione condotta dall'Ufficio Agrario, alcuni privati iniziarono nel 1939 la importazione di soggetti Caracul; e le importazioni sarebbero state assai maggiori se non fosse subentrata la guerra.

La Compagnia Italiana d'Oltremare, sempre per tramite dell'Istituto di Coniglicoltura di Alessandria, acquistò tre arieti Caracul ed un paio di pecore della stessa razza; ed un uguale quantitativo di riproduttori vennero acquistati dalla azienda agricola del Dr. Polara.

La Compagnia Italiana d'Oltremare, che aveva in animo di fare eseguire fino dal primo anno gli accoppiamenti fra i tre riproduttori maschi ed un gregge di circa 750 pecore indigene, pensò di ricorrere alla fecondazione artificiale ed a tale scopo, nei mesi di giugno-luglio del 1939, fece venire in Cirenaica uno specialista dell'Istituto Veterinario milanese. I risultati furono abbastanza soddi-

sfacenti perché si ottennero da un gregge di cinquecento pecore circa 250 prodotti di incrocio Caracul; e si sarebbe sicuramente potuto ottenere di più se si fosse avuta una maggiore conoscenza dell'andamento dei colori della pecora indigena.

In vista della penuria di riproduttori maschi, che rappresenta uno dei principali ostacoli per una rapida attuazione dell'incrocio Caracul, la fecondazione artificiale merita sinceramente di essere diffusa.

Tanto nell'esperimento effettuato dalla Compagnia Italiana d'Oltremare come in quello eseguito dalla azienda Polara, i prodotti di prima generazione hanno fornito delle pellicce di discreta qualità che, per quanto riguarda l'azienda Polara, sono state inviate per la concia alla Manifattura Pacchetti.

PROSPETTIVE PER L'ALLEVAMENTO DEI CARACUL IN CIRENAICA.

Nel loro complesso, gli esperimenti fino ad oggi attuati in Cirenaica hanno confermato la possibilità di estendere vantaggiosamente l'incrocio dell'ariete Caracul alla pecora indigena.

Ciò, del resto, era in parte da supporre tenendo presenti le analogie fra la razza Caracul e la Barbaresca, ambedue a coda grassa.

Circa l'ambientamento della razza Caracul non vi possono essere dubbi perché a parte il fatto che questa razza è originaria di paesi poco piovosi, l'esperimento dell'Ufficio Agrario è stato attuato in una delle zone meno felici della Cirenaica, specie per quello che riguarda la disponibilità di pascolo.

L'incrocio di sostituzione potrebbe quindi essere destinato a dare buoni risultati; ma agli effetti di un più rapido incremento della iniziativa e per creare sul posto i riproduttori maschi necessari, il cui costo, se importati, incide assai sulle spese, è necessario disporre anche di un piccolo gruppo di femmine Caracul.

L'allevamento Caracul, oltre la pelliccia dei neonati che rappresenta il reddito principale, dà anche altri redditi rilevanti rappresentati dalla lana degli adulti, dal latte delle pecore e dalla carne dei soggetti adulti macellati o dei giovani nati soppressi per ottenere la pelliccia. Il reddito della lana è particolarmente elevato quantitativamente e di parecchio superiore a quello della pecora indigena. Difatti, dalle pesature effettuate per vari anni nel gregge dell'Ufficio Agrario, che negli ultimi anni raggiungeva la consistenza di quasi cento capi adulti, si è potuto notare che il peso medio del vello di una pecora di incrocio Caracul si aggira sui Kg. 3,5 ed è così quasi doppio di quello dei velli della pecora indigena che nella zona è un po' inferiore ai due chilogrammi (base lana sudicia). Anche le agnelle, in rapporto a quelle indigene, forniscono lana in maggior quantità. Nelle pecore adulte e nelle buone annate non sono mancati i soggetti che hanno superato i cinque chilogrammi di lana sudicia.

Come valore, la lana Caracul, anche per la colorazione grigiastrea, dovrebbe considerarsi inferiore alla lana prodotta dalla pecora indigena e dovrebbe essere utilizzabile solo per tappeti, coperte o altri tessuti molto grossolani. Tuttavia, in base alla quotazione dell'Ammasso del 1940, è risultato che la lana Caracul in Cirenaica ha realizzato un prezzo di diverse lire al chilogrammo superiore a quello della lana prodotta dalla pecora indigena.

Sulla resa in latte delle pecore di incrocio Caracul in Cirenaica non si posseggono che scarsi elementi, perché nel gregge dell'Ufficio Agrario, in considerazione del valore di questo primo esperimento, delle difficoltà di pascolo della zona e della necessità di pregiudicare il meno possibile lo stato di salute degli animali, si è preferito non togliere latte alle pecore dopo la figliatura. Basandoci però sugli accrescimenti delle agnelle allevate e su qualche assaggio che è stato effettuato in qualche occasione, si può ritenere che, in ogni caso, la resa media in latte della pecora di incrocio Caracul non sia inferiore a quello della pecora indigena e che si aggiri, in media, sopra almeno un quarto di litro al giorno.

L'azienda Polara, che ha avuto modo di lavorare questo latte, ne ha ricavato della buona ricotta e del buon formaggio e, tenendo conto che sopra una metà circa del gregge le operazioni di mungitura hanno inizio immediatamente dopo l'uccisione dei nati maschi, la produzione lattea utile di un gregge di incrocio Caracul viene a risultare notevolmente più elevata di quella di un gregge di pecore indigene. E ciò è di sensibile vantaggio specie per le aziende che si prefiggano la preparazione dei latticini.

Per quanto concerne la produzione della carne, è evidente che essa, nell'allevamento Caracul, viene a perdere sensibilmente rispetto all'allevamento della pecora indigena, perché solo le femmine difettose o quelle che vengono radiate dall'allevamento per vecchiaia sono in grado di dare un apporto carneo di una certa entità. I giovani nati maschi fornirono in media circa due chilogrammi di carne per capo. Si tratta, naturalmente, di carne troppo tenera che non può essere accettata a tutti i consumatori e che quindi realizza sul mercato un prezzo assai modesto.

Nel complesso, le qualità organolettiche della carne di incrocio Caracul sono buone, e non vi è da fare alcuna differenza con quella della carne della pecora indigena; e ciò anche per quanto concerne il rendimento in carne macellata.

L'allevamento Caracul si presta specialmente, come già si è visto, per i piccoli allevamenti poderali di pecore che potranno ricavare da questa razza vantaggi economici assai maggiori di quelli ritraibili dalla pecora di altre razze che sia pure in grado di fornire della buona lana. D'altra parte, estendendo l'allevamento Caracul nelle zone appoderate del Gebel (cosa che per la facilità dell'incrocio con la pecora indigena presenterebbe minori difficoltà della introduzione di qualsiasi altra razza) si potrebbe calcolare sopra una produzione annua di diverse decine di migliaia di pelli che sarebbero in grado di realizzare migliori prezzi dei piccoli lotti isolati. E le aziende stesse potrebbero dedicarsi in maggior misura alla produzione dei latticini facendo nel caso affluire il latte in un unico caseificio che potrebbe trovare posto in ogni gruppo di poderi.

L'allevamento Caracul nel podere si potrebbe svolgere in buone condizioni, sia per le abbondanti risorse foraggiere delle zone del Gebel che per la possibilità di curare meglio lo stato di salute dei riproduttori, ed in particolare dei maschi che potrebbero essere sorretti anche da buoni mangimi a base di semi di leguminose.

Oltre che negli allevamenti aziendali, l'allevamento Caracul potrebbe avere una sensibile importanza anche nella attività pastorale, perché la pecora Caracul dovrebbe avere possibilità di ambientamento e l'incrocio con la pecora indigena ha forse maggiori probabilità di successo rispetto ad altri greggi di incrocio.

La pecora Caracul, a parte la notevole resistenza, già controllata a Bengasi, ai climi caldi, tollera anche bene le abbeverate con le acque salmastre esistenti nel litorale e si giova del pascolo, rappresentato in gran parte da salsolacee, che esiste in questa zona, perché è risaputo che gli animali della suddetta razza appetiscono assai la flora alofila.

Ma in questa razza, oltre tutto, bisogna anche considerare che la pronta uccisione degli agnelli sfrutta meno le madri e porta un sensibile sgravio alle zone di pascolo ed alle abbeverate; cosa che ha la sua importanza particolarmente nelle annate siccitose, e rende meno ardui i compiti di una migliore organizzazione della pastorizia, sui quali abbiamo già avuto occasione di insistere.

In tal modo, a fianco degli allevamenti aziendali, potrebbero sorgere in Cirenaica, almeno nella stessa misura, degli allevamenti bradi di soggetti di incrocio Caracul i quali, per quello che riguarda la fornitura dei riproduttori maschi, potrebbero valersi dell'appoggio degli allevamenti aziendali.

In tal modo, intaccando molto limitatamente l'allevamento della pecora nelle

sue caratteristiche attuali, si verrebbe a raddoppiare la disponibilità annua di pellicce provenienti da incrocio Caracul; e di ciò si potrebbe avvantaggiare il mercato dei prezzi delle pelli stesse.

A. MICHELI

Ottobre 1942.

RIASSUNTO. — L'Autore, che è stato diversi anni in Cirenaica addetto all'Ufficio per i Servizi Agrari, espone i risultati dell'incrocio di riproduttori zebù con vacche locali e quelli di ovini Caracul con pecore barbaresche. Entrambi positivi, meritavano di essere continuati perché avrebbero migliorato gli allevamenti dei nativi e dei nazionali e l'economia della regione se ne sarebbe avvantaggiata, ma furono dovuti sospendere a causa dello stato di guerra.

SUMMARY. — The Author, having worked for several years in Cirenaica as an officer of the Agricultural Department, gives some data on the results obtained by crossing « Zebù » bulls with native cows, and « Caracul » rams with « Barbaresca » sheep. Both crossing have shown good results and it would have been worthwhile to continue this practice because it would have improved native and national stocks, and the Libyan Economy would have drawn a good advantage, but it ought to be stopped owing to the war.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

L'ORTICOLTURA NELLA ZONA SECCA TROPICALE DEL QUEENSLAND.

— La zona tropicale secca del Queensland si estende da Bloomsbury poco a sud di Proserpine verso nord lungo la costa per circa 200 miglia comprendendo anche Magnetic Island fino a Bambaroo e verso l'interno per circa 200 miglia fino a Hughenden. Nella zona vi sono diversi centri importanti di produzione orto-frutticola per lo più in corrispondenza dei sistemi fluviali che fanno capo ai fiumi Don, Burdekin, Haughton e Ross. Bowen con i centri minori di Longford Creek, Guthalungra e Guluhe, tutti in relazione col sistema fluviale del Don, è la zona più importante per estensione e intensità delle colture orticole. Il delta del Burdekin presenta piantagioni di canna da zucchero ma vi è pure diffusa la coltura orticola. Townsville è il centro che più recentemente si è sviluppato con uno straordinario incremento nella coltura orto-frutticola per lo più per consumo locale. Magnetic Island è specializzata per la coltura dei manghi e ananassi. Lungo la ferrovia fra Townsville e Bambaroo vi sono innumerevoli piccole aziende che coltivano un po' tutte le colture orto-frutticole.

Il clima di tutta la zona è caratterizzato da estati con temperature moderate e inverni miti. Talvolta i freddi invernali eccessivi possono recare danni alle colture come pure i venti in qualche località. La zona con temperature più elevate in estate e più basse in inverno è Charters Towers nell'interno con medie estive di 33° C. e medie invernali di 10°, con punte al disotto dello 0° mentre a Bowen e Townsville si riscontrano medie estive di 29° e medie invernali di 15°. Le precipitazioni sono abbastanza scarse dovunque considerato che si tratta di zona tropicale e la maggior parte di esse cade nei mesi di gennaio-febbraio e marzo. La media annua va dai 120 mm. di Townsville fino ai 75 mm. di Charters Towers. La lunga stagione secca influisce sulla vegetazione e fa sì che le piante spontanee abbiano larghi adattamenti xerofitici. Le foreste sono formate in prevalenza da eucalitti e da acacie. I terreni sono per lo più di origine alluvionale antica o recente. Il fiume Burdekin è molto più soggetto a piene che provocano allagamenti e depositi alluvionali in tutta la vallata. Le piene degli altri fiumi sono

molto meno importanti. Magnetic Island possiede terreni provenienti dalla disgregazione di rocce granitiche che richiedono una cura particolare per il mantenimento della sostanza organica e per la copertura del suolo. Piante da copertura e sovesci sono largamente usati. I terreni sono o leggermente acidi o leggermente alcalini. Dove si coltivano ananassi, sono vicini alla reazione neutra. Per lo più vi è carenza di zinco e di rame nelle zone interne e vengono applicati trattamenti al terreno tendenti a colmare le deficienze di questi metalli specialmente per le colture che più sono suscettibili alla loro carenza. L'irrigazione è indispensabile per i banani, le papaie, gli agrumi, le viti e per tutte le piante che maturano nel periodo secco che dura circa 9 mesi. Le terre del delta dei fiumi sono ricche di acque sotterranee non tutte utilizzabili per l'irrigazione in quanto alcune sono salate. All'interno si usa l'acqua dei fiumi che si trova poco al disotto del livello dei terreni. I banani sono coltivati su molti dei terreni alluvionali del Burdekin dove sono protetti dai freddi e dai venti e possono essere irrigati. La qualità dei frutti è eccellente e la varietà più diffusa è la Cavendish nana. Gli ananassi sono prodotti per lo più a Magnetic Island ma anche a Bowen vi sono molte aziende che li coltivano. A Magnetic Island la mancanza di terra e la difficoltà dei trasporti, trattandosi di un'isola, e a Bowen il pericolo dei freddi costituiscono un limite alla estensione della coltura. Fino a pochi anni fa la varietà più diffusa era la Common Rough in quanto più richiesta dai mercati del nord. Da poco tempo, per influenza del North Queensland, l'orientamento è verso l'impianto della varietà a foglie lisce (Smooth leaf) che sta sostituendo completamente la prima.

I manghi, piantati in frutteto, sono concentrati a Bowen dove la varietà Kensington è la favorita. Si tratta di varietà senza fibra, di buon colore, aroma e polpa. È stata introdotta come varietà commerciale da pochissimo tempo e già viene largamente esportata. Il clima della costa è particolarmente adatto a questa pianta in quanto raramente piove durante la fioritura e si risparmiano così notevoli perdite per parassiti e malattie. A Bowen esistono frutteti anche di mille piante. A Magnetic Island vi sono pochi manghi di cui alcuni di buonissima qualità. A Townsville alcuni manghi crescono nei giardini privati e pubblici ma pochi sono di buona qualità.

Le papaie sono coltivate sulla costa ma non su larga scala in quanto troppo esposte ai venti. Nella valle del Burdekin sono coltivate al riparo di filari di canna da zucchero. La malattia detta « Yellow crinkle » distrugge periodicamente molte piante, senza però arrecare danni irreparabili alla continuità del prodotto in quanto la pianta ha una vita di soli 3 anni.

La produzione degli agrumi è ristretta alle zone interne di Charters Towers e Pentland ma solo per gli aranci si ha una coltivazione specializzata. Limoni e pompelmi crescono negli orti casalinghi. La maggior parte dei limoni viene prodotta durante l'inverno quando non vi è richiesta e i pompelmi non sono conosciuti e apprezzati. Un aspetto importante della coltura degli agrumi nella zona di Charters Towers è costituito dal fatto della improvvisa morte di molti alberi senza nessun male apparente. Il fenomeno è dovuto alle alte temperature e al basso contenuto di umidità nel terreno e nell'aria per cui, se la pianta non viene abbondantemente irrigata, si ha una traspirazione così forte che in poco tempo secca. L'irrigazione viene fatta per mezzo di canali che scorrono negli interfilari del frutteto e portano l'acqua alle buche circolari scavate intorno a ciascun albero. Tubi vengono adoperati solo nei casi di forte pendenza. La concimazione del terreno avviene in vari modi. In passato si usava molto far scorrere nei frutteti le acque luride o somministrare il pozzo nero. Attualmente è più diffuso l'uso di miscele di concimi chimici con una aggiunta di solfato d'ammonio puro in primavera. Dove non si somministra zinco e rame si notano vari inconvenienti come la variegatura delle foglie e l'annebbiatura dei germogli terminali.

La stessa zona di Pentland e Charters Towers è anche tipica per la coltura della vite che viene allevata o negli stessi frutteti degli agrumi o in terreni simili e con gli stessi sistemi colturali. La varietà Royal Ascot è la più adatta alla zona. È rustica, vigorosa e il frutto matura prima della fine di dicembre evitando le piogge temporalesche del periodo successivo che sono causa di forti perdite. Il moscato nero d'Amburgo è molto meno coltivato. La varietà Servan potrebbe essere molto adatta ma è meno richiesta dal mercato che preferisce le uve nere.

I pomodori costituiscono la maggior parte della produzione orticola di Bowen; circa 2000 acri di terreno vengono piantati annualmente. La maggior parte viene raccolta non completamente matura e destinata alla forte richiesta dei mercati di pomodori da tavola. La varietà comunemente diffusa è la Bowen Globe. Pianta vigorosa, con rami principali lunghi da 2 a 5 metri, frutti grossi, globosi, piuttosto rosa che rossi a maturazione. La raccolta si prolunga per diversi mesi. La coltura, essendo fatta nel periodo secco, è irrigata sia col sistema a pioggia che con canalizzazione. Le prospettive di uno sviluppo dell'orticoltura nella zona secca del Queensland sono legate attualmente solo ai progressi della tecnica colturale tendenti ad ottenere i prodotti in una stagione diversa da quella nella quale vengono ottenuti da altre regioni vicine e dalla possibilità di trasportare i prodotti sui mercati dove ve ne sia richiesta.

Così riferisce S. E. STEPHENS in *Queensland Agricultural Journal*, settembre 1951.

GLI ULTIMI ESPERIMENTI SUGLI EFFETTI DEL 2,4-D SULLA COLTURA DELLA VARIETÀ DI ARANCI «WASHINGTON NAVEL» IN CALIFORNIA. — Presso l'Università di Berkeley (California) furono condotti da S. STEWART, J. KLOK e H. Z. HIELD, a cominciare dal 1946 a tutto il 1950, 43 esperimenti riguardanti le piante di arancio per provare gli effetti della applicazione di 2,4-D e altre sostanze funzionanti da fitormoni nella caduta dei frutti a maturazione, quantità di raccolta, suscettibilità dei frutti verso la malattia delle «macchie acquose», grossezza e qualità dei frutti, caduta precoce (in giugno) dei giovani frutti. I risultati sono stati i seguenti riportati da *Hilgardia*, nov. 1951.

1) Le applicazioni di 2,4-D nella concentrazione di 8 p.p.m. e sotto forma di soluzione acquosa, irrorata, nella misura di 1.000 galloni per acro, riducono del 50% in media la caduta dei frutti maturi in confronto con gli alberi non trattati.

2) Le applicazioni di soluzioni acquose di 2,4-D nella misura di 500 galloni per acro e nella concentrazione di 16 p.p.m. per mezzo di un buon pulverizzatore o macchina irroratrice, risultano soddisfacenti da un punto di vista commerciale per un controllo e diminuzione della caduta dei frutti maturi.

3) L'applicazione di 2,4-D per il controllo della caduta dei frutti fu fatta con successo durante il periodo che va dal 15 ottobre al 15 aprile. Queste applicazioni ridussero sempre effettivamente la caduta dei frutti almeno fino al maggio, epoca nella quale si effettuò la raccolta.

4) Applicazioni di piccole quantità (circa 10 galloni per acro) di 2,4-D ad elevata concentrazione (2.400 p.p.m.) dettero buoni risultati nel ridurre la caduta dei frutti quando applicate sotto forma di nebbia o di particelle finemente suddivise da un elicottero o da una pompa irroratrice speciale con un orifizio estremamente piccolo.

5) Le applicazioni sotto forma di polvere non furono così soddisfacenti come quelle sotto forma di soluzione nel ridurre la caduta dei frutti.

6) Nessun aumento nella massa del raccolto totale fu osservato come risultato di una diminuzione della caduta dei frutticini in giugno in seguito all'applicazione di 2,4-D nelle varie forme o concentrazioni o di altre sostanze simili che si comportano come ormoni di crescita.

7) L'applicazione in giugno per mezzo di irrorazione di una soluzione contenente 24 p.p.m. di 2,4-D ridusse apprezzabilmente la suscettibilità dei frutti verso la malattia cosiddetta delle «macchie acquose». Questa malattia consiste in una degenerazione del tessuto della buccia del frutto che facilita la formazione di muffe di varia specie. La degenerazione insorge sotto forma di macchie di umido in conseguenza delle piogge prolungate e della continua umidità dell'aria.

8) Le applicazioni di 2,4-D ai giovani frutticini e ai bocci fiorali a concentrazioni sufficientemente alte provocò generalmente un aumento nella grossezza dei frutti alla raccolta. L'aumento della grossezza fu generalmente proporzionale alla concentrazione del 2,4-D e fu dovuto prima di tutto ad un acceleramento del tempo di crescita. I fattori che apparentemente contribuiscono a questo risultato sono: a) l'aumentato diametro del picciolo del frutto in proporzione al diametro del frutto; b) una aumentata crescita dei vari tessuti del frutto in relazione all'azione diretta della sostanza ormonica; c) in qualche caso, specialmente quando le applicazioni furono fatte ad alta concentrazione all'epoca della fioritura, alla riduzione del numero dei frutti per ciascun albero.

A. ME.

LA COLTURA DEL BANANO NEL CAMERUN FRANCESE. — A. BOREL e P. PELEGRIN, in *Fruits*, novembre 1951, si occupano dell'argomento. Ultimo arrivato alla coltura del banana per esportazione della frutta fresca, il Camerun detiene, attualmente, in questo campo un posto importante. È infatti l'unico territorio francese d'oltremare che pratici in modo quasi esclusivo la coltura del banana Gros-Michel. Questa varietà fu introdotta nel 1931 ma fu solo verso il 1935, con l'organizzazione dei trasporti, che la coltura assunse una notevole importanza economica per il Paese. Durante gli anni della guerra i piantatori furono assistiti dalla industria della preparazione delle banane secche che permise loro di mantenere in vita le piantagioni. Nel 1950 sono state esportate circa 50.000 tonn. di banane di cui il 30% diretto verso porti stranieri.

Le piantagioni sono disposte lungo la ferrovia del nord praticamente tra M. Banga e Manengoteng su una striscia di 6 Km. di larghezza e 60 Km. di lunghezza. Si trovano tutte su terreno vulcanico fertile tranne che fra Monnbeck e Monbo dove dominano la sabbia e le pozzolane. Per la maggior parte, si tratta di terreni con composizione chimica e fisica ottima che pongono questa zona fra le più ricche e fertili del mondo. Il pH è piuttosto elevato. La superficie totale delle piantagioni europee è di circa 5.400 Ha. mentre la estensione media di ciascuna piantagione va dai 50 ai 100 ettari. Anche le piantagioni indigene sono numerosissime e partecipano con circa il 34% alla totale esportazione.

L'unica varietà coltivata è in pratica la Gros-Michel una delle più diffuse nel mondo specie nell'America centrale dove raggiunge un'altezza, con le foglie, di 7-8 m. Il nome di *Musa sapientum* è improprio: si tratta, invece, di *Musa acuminata*. Il vigore di questa specie

è straordinario se si pensa che la pianta in meno di un anno raggiunge la sua altezza definitiva con un diametro del falso fusto che si aggira sui 30 cm. all'altezza di un uomo. L'altezza della pianta al Camerun non oltrepassa m. 4,50 con un regime medio di 20 Kg. mentre in America il peso medio è di 40 Kg. Esiste anche qualche piccola piantagione di *Musa sinensis* e altre numerose varietà sono sparse negli orti e nei giardini indigeni. Il clima della zona bananiera è caratterizzato da due stagioni ben delineate: una stagione secca da novembre a febbraio e una stagione di piogge da marzo ad ottobre il cui inizio deciso non si ha però fino a maggio. È in questo periodo semi-piovoso di marzo-aprile che si effettuano con buonissimi risultati i lavori di impianto. Il terreno molto permeabile fa sì che si imbeva molto presto di acqua ma nello stesso tempo la perde anche con molta facilità e talvolta la pianta soffre la siccità verso la fine della stagione secca specialmente nelle piantagioni in pendio. L'irrigazione è pressoché impossibile data la natura del suolo. La caratteristica stagionale più dannosa è costituita dai cicloni che arrivano di regola tra febbraio e aprile e distruggono quasi completamente le piantagioni per fortuna in una zona spesso molto limitata. Si calcola, in media, che ogni piantagione venga quasi completamente distrutta ogni 5 anni ma i danni sono molto attenuati dal pronto rigermogliare dei banani per cui il danno si ripercuote solo sul raccolto dell'annata.

Le nuove piantagioni vengono fatte su terreno di foresta dopo effettuato il disboscamento che ormai si pratica non più bruciando la foresta ma abbattendola a poco a poco e cercando di conservare quanto più è possibile la sostanza organica. I ceppi degli alberi abbattuti si lasciano nel terreno tagliando tutti i getti finché non vengano a seccare e marcire. Questo sistema impedisce un impianto più razionale con buche più profonde e più grandi ma la fertilità iniziale del suolo supplisce ai lavori che invece sono indispensabili al momento di rinnovare le piantagioni. In questo caso i lavori di dissodamento vengono fatti con aratri speciali e con trattori. Al primo impianto in genere la buca scavata è delle dimensioni del pollone di banano da piantare e al massimo è profonda 40 cm. ed il pollone viene posto a questa profondità. La distanza fra le piante varia da 4 a 5 m. disposte in quinconce o in quadrato. Si pensa, in genere, che sia bene ricoprire il terreno quanto prima e quanto più sia possibile. Non vi è relazione fra distanza fra le piante e spollonatura. Questa operazione viene quasi sempre trascurata principalmente per mancanza di manodopera che rimane occupata quasi interamente nelle operazioni di raccolta che si succedono ad intervalli di 6-7 giorni. Seguendo l'esempio dell'I.F.A.C. (Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux) che ha le sue piantagioni disposte in quadrato (3 × 3) con un fusto e un rigetto oltre ai germogli di rimpiazzo, la spollonatura viene effettuata da diversi coltivatori che hanno costituito un piccolo numero di operai specializzati per questa operazione. Tutti sono d'accordo nella scelta dei rigetti fra quelli a « baionetta » riconoscibili per le loro foglie strette e il falso fusto conico.

Generalmente vengono piantati polloni di 1,50-2 m. che vengono tagliati a qualche centimetro dal colletto o dallo stipite nella parte dove è già avvenuta la raccolta. Le piantagioni della Compagnia delle Banane adottano un curioso sistema per ottenere un maggior numero di polloni che spesso sono in quantità insufficiente. Esso consiste nell'abbassare ciascun pollone al disotto del colletto per evitare che venga tolto il germoglio centrale. Vari altri sistemi vengono adoperati per ovviare all'inconveniente della scarsità del materiale da impianto. Le cure colturali si riducono a qualche falciatura della vegetazione, quando si fa troppo invadente, sotto i banani. Da qualche anno molti coltivatori hanno iniziato la copertura del terreno con *Pueraria javanica* che sembra dare buoni risultati specialmente se seminata a spaglio per attenuare i danni delle chioccioline che ne sono ghiottissime e se falciata verso l'inizio della stagione secca affinché non impoverisca il suolo in umidità. La vegetazione di questa pianta all'ombra dei banani è buona e straordinariamente rigogliosa però non si ottengono buoni semi. Di regola, la vita delle piantagioni può superare i 10-12 anni ma, a causa della vegetazione intricata che a quell'età esiste nel bananeto e per le altre ragioni, si preferisce, in genere, di piantare verso i 7 anni. Si ripianta anche sullo stesso terreno e senza nessun periodo di riposo. È evidente come per lo meno qualche anno di riposo con adeguate concimazioni organiche sarebbe necessario. La raccolta dei regimi viene fatta con un lungo coltello e spesso con l'aiuto di un altro apposito strumento. Si intaglia il falso fusto il più alto possibile dal lato dove esiste il regime maturo il quale col suo stesso peso si abbassa cadendo lentamente. Prima che raggiunga terra si sostiene e si recide dal fusto. I regimi vengono deposti in fila per terra su foglie di banano e quindi ricoperti con altre foglie. Il trasporto alla ferrovia avviene con autocarri. Qualche ora prima dell'arrivo del treno si provvede a tagliare i monconi del regime a 20 cm. dalla parte più grossa e a 10 cm. dalla parte più fine. La varietà Gros-Michel ha il vantaggio sulla *sinensis* che non occorrono cure speciali di imballaggio per il trasporto dato lo spessore della buccia e la disposizione dei frutti sul rachide.

UN GRAN FORAGGIO: LO «ZACATE ELEFANTE» (*PENNISETUM PURPUREUM* SCHUM.). — Questo foraggio, proveniente dall'Africa, si è diffuso enormemente in America in tutta la parte subtropicale e tropicale coincidendo la sua area di coltivazione all'incirca con la zona climatica della canna da zucchero. In *Tierra*, organo ufficiale del Ministero dell'Agricoltura del Messico, GABRIEL ITIE CANTELUE informa sulla recente introduzione e diffusione nel territorio messicano dove incomincia ad essere coltivato proveniente dagli Stati Uniti. Le varietà che sono coltivate in Messico possono ridursi a 2: la «Napier» e la «Mercker». Si tratta di erbe perenni che possono raggiungere i 3-4 m. di altezza e che possono dare fino a 100 culmi per ciascun cespo. In genere, gli internodi sono di 15-20 centimetri. Le infiorescenze portano un gran numero di spighe e di semi che cadono naturalmente e spontaneamente nascono. In alcuni paesi e in particolari ambienti non si ha produzione di semi. La pianta resiste anche a temperature più basse di quelle che si incontrano nella zona subtropicale ma se il freddo continua per diverso tempo o se la temperatura non è sufficiente, si ha una notevole riduzione dell'altezza e dello sviluppo. Resiste molto bene alla siccità ricominciando una vigorosa vegetazione appena terminato il periodo secco. Si adatta bene a ciascun tipo di terreno risultando i migliori per la coltivazione quelli arenosi biancastri e quelli neri permeabili. Per ottenere costantemente le enormi produzioni di foraggio che questa pianta può fornire occorre però concimare abbondantemente specialmente con nitrati. La pianta si riproduce per seme, per talea a guisa della canna da zucchero, e per divisione del cespo. La semina che era comune in passato è ridotta adesso ai soli casi in cui non si disponga di talee o per lavori di miglioramento genetico. In genere si piantano talee della lunghezza di circa 40 cm. infilate nel terreno a circa 1 metro di distanza le une dalle altre. Nel caso che la piantagione sia destinata al pascolo le talee vengono disposte in gruppi di 4 e tagliate raso terra. Viene, inoltre, lasciato all'intorno uno spazio di circa 6 metri destinato al passaggio del bestiame.

Il piantamento si effettua sempre al principio della stagione delle piogge e se la pioggia non viene o non è sufficiente conviene ricorrere alla irrigazione. Il taglio viene effettuato ogni 6-8 settimane potendosi ottenere circa 62 tonn. ogni taglio e per ettaro (considerando perciò 9 tagli, circa 558 tonn. all'anno). Il foraggio è appetito dal bestiame bovino e equino specialmente se somministrato tritato e, se raccolto al momento giusto, è digeribile, di buon sapore e di alto valore nutritivo. Nel caso che la piantagione sia destinata al pascolo occorre stabilire una rotazione che sia almeno di 35-40 giorni di riposo.

A. ME.

LE NUOVE PRINCIPALI VARIETÀ DI CANNA DA ZUCCHERO NELLE INDIE OCCIDENTALI INGLESI. — I lavori di ibridazione effettuati su larga scala in questi ultimi anni hanno fornito alcune nuove varietà di canna che si distaccano notevolmente dalle altre e possiedono migliori caratteristiche di quelle finora coltivate tanto da spingere la maggior parte dei coltivatori ad effettuare in pochi anni il rinnovamento delle piantagioni. Le nuove varietà sono originarie di Barbados e sono diffuse in Barbados, Giamaica, Trinidad, Gujana Inglese, S. Kitts e Antigua. La B. 37.161 costituisce ormai il 95 % delle piantagioni di Barbados, mentre appena nel 1942 comprendeva l'1,48% delle colture di canna della stessa isola. In questo frattempo ha rimpiazzato quasi interamente le varietà B.H. 10 (12), B. 2935 e B. 726. Nell'ambiente di Barbados la varietà ha dimostrato una buona vigoria di crescita, una certa resistenza alla siccità e un succo di elevata purezza. L'unico inconveniente è costituito da una certa difficoltà di separazione della fibra durante la lavorazione. È probabile che questa varietà rimarrà la dominante per molti anni ancora in Barbados.

La nuova varietà molto diffusa alla Gujana inglese è la B. 34.104 che costituisce anche le migliori piantagioni a Giamaica. In genere le nuove varietà hanno però dei limiti di adattamento molto ristretti tantoché alcune di esse che risultarono avere certi caratteri presso il Centro Sperimentale di Ibridazione di Barbados dimostrarono di avere altri caratteri del tutto diversi in altre isole. Esempio tipico è costituito dal comportamento della B. 37.161 la quale, coltivata in S. Kitts possiede un contenuto zuccherino superiore alla B. 34.104 e alla B. 3439 mentre in Barbados succede il contrario. Per questa ragione ogni nuova linea pura che viene creata al Centro di Ibridazione di Barbados e che dimostra di avere un certo interesse culturale, viene sperimentata piuttosto a lungo presso le coltivazioni esistenti nelle varie isole.

Così è riportato da C. J. MORRISON in *The Farmer* (Giamaica), sett. 1950.

LE NUOVE CULTURE E LA MECCANIZZAZIONE DELL'AGRICOLTURA NEL NUOVO CONGO FRANCESE. — Dopo il grido d'allarme del biologo belga HARROY che nella sua opera intitolata: «Afrique terre qui meurt» faceva conoscere la rapida decadenza della fertilità dei terreni africani a causa dei disboscamenti e dei sistemi agricoli disordinati venuti in uso in questi ultimi anni, anche AUGUSTE CHEVALIER in *Revue internationale de Botanique appliquée et d'agriculture tropicale* (sett.-ott. 1951) rende note le sue osservazioni su un viaggio durato 5 mesi attraverso l'Africa Equatoriale Francese e compiuto lo scorso anno. La zona che l'A. ha visitato è posta tra l'8° di latitudine nord (Oubangui Chari e l'Alto

Sangha) e il 4° di latitudine sud (dintorni di Brazzaville e di Pointe Noire, bacino del Basso e Medio Congo e del Niari e altopiano Batekè). In queste zone, la savana erbosa che viene incendiata ogni anno ha perduto ormai ogni traccia di vegetazione arbustiva e nemmeno vi è più traccia di *humus* mentre appena 50 anni fa il suolo di Bangui, dove esiste una missione cattolica, era di colore nero e di ottima fertilità. Attualmente è quasi ovunque rossiccio e ricco di polveri lateritiche. La foresta densa indietreggia continuamente e la savana erbosa sostituisce la savana mista. Nonostante che la piovosità sia sui 1.500-1.800 mm., il terreno torna a poco a poco quello che era in origine in questa zona: un deserto sabbioso in cui l'acqua penetra facilmente attraverso la sabbia fino a 200 m. di profondità senza riaffiorare quasi mai. Nel bacino del Niari e nella zona di Batekè tutto il terreno è di origine alluvionale desertica e il fatto che vi siano attualmente delle grandi imprese di sfruttamento agricolo della zona fa pensare all'Autore alle conseguenze dello sfruttamento meccanico del suolo avvicinando la situazione di questa zona a quella del Tanganica. In quella regione gli inglesi sono andati incontro ad un fallimento quasi completo con la coltura delle arachidi in un terreno che ha esaurito troppo presto la sua fertilità a causa delle continue lavorazioni, perdita di humus e degradamento per erosione. Nei paesi attraversati dall'Autore le principali ragioni che fanno dubitare di una piena riuscita delle coltivazioni iniziate sono molteplici; esse scaturiscono da un attento esame delle condizioni agronomiche della zona e delle difficoltà incontrate dagli attuali coltivatori. Nella zona di Batekè, dove si vuole coltivare in grande l'arachide, il terreno lavorato solamente con le macchine si copre facilmente di una grandissima quantità di erbe infestanti. Le sarchiature e le scerbature sono quasi impossibili a causa della mancanza di manodopera. Il terreno è un vero filtro che lascia passare l'acqua in modo tale che poche ore dopo una pioggia è di nuovo arido. Solo le piante con radici molto profonde possono utilizzare l'umidità del suolo. Nel bacino del Niari molte imprese agricole sono sorte aventi come scopo principale la coltivazione dell'arachide e del riso seccagno. L'allevamento del bestiame, al quale occorrerà ricorrere per il letame, stenta molto a diffondersi, gli erbai da sovescio sono ancora rari. Si cerca di rimpiazzare l'arachide col girasole, com'è successo in Tanganica, a causa della compattezza del terreno (50-70 % di argilla) dal quale non si riesce a strappare i legumi. Il terreno, lavorato profondamente, forma alla superficie dei grumi che tendono ad una rapida laterizzazione. Le piantagioni di maniaco sono colpite da virus che ne diminuiscono fortemente il rendimento. Una zona è stata piantata l'anno scorso con 500 ettari di colza; non si è raccolto nemmeno un chilo di semi. Alcune fibre tessili danno discreti risultati («Paka-Pungha», *Hibiscus*). Un aspetto interessante della colonizzazione è costituito dalla vecchia colonia di Aubeville presso Madingon fondata da un gruppo di combattenti con a capo il loro vecchio comandante, il maggiore Dupont. Le colture della colonia sono il riso seccagno precoce che matura in 4 mesi e le arachidi coltivate col metodo indigeno. Il riso dà un rendimento di circa 10 quintali ad ettaro. Con l'irrigazione e con abbondanti sovesci sarebbero possibili migliori raccolti. Le colture che sembra dovranno avere un avvenire sono quelle effettuate non sulla savana, già sterilita come le precedenti, ma sul terreno di foresta una volta che si siano prese tutte le precauzioni perché non si abbia il degradamento. Si tratta di colture di palma da olio di cui esistono esempi a Sibiti e di colture di *Hevea* a Komono. In tutto, circa 350 ettari di piante innestate da 4 anni; altri 800 ettari di *Hevea* si trovano vicino a M. Baiki coltivati secondo la tecnica indocinese. Nella coltura della palma da olio e dell'*Hevea*, CHEVALIER vede la soluzione parziale del problema agricolo della regione dell'Oubangui e del Medio Congo. Solo colture arboree possono essere redditizie se vicine alla foresta e dopo che si siano presi tutti i provvedimenti adatti per conservare la fertilità del suolo. La coltura estensiva con mezzi meccanizzati nella savana dovrà essere abbandonata o ristretta a quelle zone dove si potrà abbondantemente concimare con sostanza organica. Dovrà assolutamente essere evitato l'incendio della savana e avviata la ricostituzione delle foreste ovunque possibile con alberi a rapida crescita e con la semina di nuove varietà di erbe che si adattino per il foraggio. Razze di bestiame più resistenti dovranno essere importate sull'esempio di quanto è stato fatto nel Congo Belga. La mosca tze-tze non è diffusa dovunque e vi sono larghe zone che ne sono immuni. L'allevamento del bestiame condotto con sistemi razionali rimarrebbe, secondo l'Autore, una delle principali e delle più facili prospettive per lo sviluppo agricolo del Medio Congo mentre non sembra consigliabile nell'Alto Sangha, l'Alto Chari e per il bacino del Niari.

A. ME.

COLTURE MISTE E CONSOCIATE IN INDIA (STATO DI DELHI). — È molto comune in India l'uso di coltivare più piante sullo stesso terreno specialmente in tutte quelle zone dove non vi è irrigazione. Ciò è dovuto alle incerte condizioni stagionali ed alla difficoltà di concimare fortemente i terreni per raggiungere le alte rese unitarie. In genere, il sistema della consociazione in questo particolare ambiente può portare a dei vantaggi economici per il coltivatore.

I tipi di consociazione adottati nello stato di Delhi, a quanto riferisce R. DKAUSHIK in *The Allahabad farmer*, luglio 1951, sono i seguenti:

Coltura sparsa e mischiata. — I semi vengono seminati già mescolati ottenendosi così i

seguenti vantaggi: minore lavoro, maggiore utilizzazione del terreno e scarsa interferenza delle radici quando il miscuglio dei semi si è fatto con grano e ceci, grano e piselli, grano e senape, grano e orzo, orzo e avena, sorgo e *Phaseolus radiatus*, ecc.

Coltura a file alternate. — In questo caso si richiede maggior lavoro per la doppia semina. Questa forma è comune per il cotone e il «cowpea». Talvolta anche una fila di senape viene alternata con 5 o più file di grano. *Cajanus indicus* e miglio o dura, *Andropogon sorghum* e *Sesamum indicum* sono altri esempi di questo tipo di consociazione.

Coltura consociata per la difesa. — L'esempio più comune è costituito dalle piantagioni di canna da zucchero che vengono intercalate ogni 15 o 20 filari con 3-4 filari di *Hibiscus cannabinus*. Anche l'intero campo di canna viene circondato con 10-15 filari dello stesso *Hibiscus*.

Lo Stato di Delhi si può dividere nelle seguenti 5 zone agrarie nelle quali le colture consociate assumono diversi aspetti.

1) La zona «khadar» (lungo fiume) dove grano e piselli, piselli e orzo, orzo e grano, danno i migliori risultati.

2) La zona «bangar» (terra non irrigata lontana dal fiume) dove grano e ceci, ceci ed *Eruca sativa*, *Pennisetum typhoides* e qualche varietà di fagioli risultano le migliori consociazioni.

3) La zona «dabar» o terre basse dove l'acqua rimane stagnante per lungo tempo. Piselli e grano, mais e *Phaseolus radiatus* o mungo si adattano abbastanza bene.

4) I tratti di terreno irrigati da canali dove i miscugli di orzo ed avena danno i migliori raccolti di foraggio. Sorgo e *Cyamopsis psoralioides* sono anche usati per lo stesso scopo.

5) La zona «pahari» (zona collinosa presso Mehroli) dove si usano consociazioni di grano e orzo, *Cajanus indicus* e *Andropogon sorghum*.

Le caratteristiche delle principali consociazioni sopra menzionate sono le seguenti:

Grano e ceci. — Viene chiamata «gochani». Nonostante che queste due specie di piante richiedano differenti terreni e differenti operazioni colturali sono tuttora coltivate perché si pensa che il grano possa avvantaggiarsi dell'azoto fissato dalla leguminosa. È uno dei maggiori raccolti e viene coltivato quasi da tutti gli agricoltori in considerazione del possibile fallimento di una coltura anche nella zona irrigata.

Grano e piselli. — Si adotta quando non è possibile seminare ceci e nella zona adiacente ai fiumi (khadar) e nelle vicinanze delle città. Nonostante i maggiori prodotti della precedente è molto meno diffusa.

Grano e senape. — Un solco di senape viene alternato con 5 o 6 di grano. In qualche caso viene anche seminato assieme. Spesso la senape viene usata come foraggio e si ha così risparmio di tempo e terreno.

Ceci ed *Eruca sativa*. — Viene coltivata come la precedente e si è osservato che si ha un minore attacco di parassiti sia per i ceci che per l'*Eruca*.

Grano ed orzo. — Conosciuta popolarmente con il nome di «gojra». Viene seminata dove si teme l'insuccesso di una coltura e dovunque le leguminose hanno scarso successo. Nella zona «khadar» è comune e fornisce elevati redditi sia coltivata come foraggio che per la granella.

Orzo e avena. — Non è una consociazione molto usata ma che dà buoni risultati come foraggio. Esaurisce il terreno in sostanze fertilizzanti e umidità perciò viene usata nella zona fertile e irrigata.

Orzo e piselli, orzo e ceci. — È praticata nella zona di Barani e nella zona «dabar» presso Najafgarh dove vi è acqua stagnante e dove non è possibile concimazione e coltura del grano.

Sorgo, *Phaseolus mungus*, *Phaseolus radiatus* e «cowpea». — Il sorgo viene seminato insieme alle 3 leguminose per utilizzare lo spazio e per far sì che utilizzi l'azoto delle leguminose. Viene adoperato come foraggio fresco.

Sorgo e dura. — Viene seminata per avere un maggior raccolto di semi. Dopo la coltura, gli stocchi di dura vengono interrati con l'aggiunta di materia organica.

Cotone e «cowpea». — Il «cowpea» viene seminato fra gli interfilari del cotone. Ambedue si seminano allo stesso tempo ma il «cowpea» viene raccolto appena è cresciuto abbastanza da servire per foraggio.

Cotone e sesamo. — Vi sono pochi esempi di questa consociazione. Non risulta particolarmente utile.

Mais e miglio. — Molto usata nella zona «khadar» e nella zona «dabar» in terreni bene irrigati. I due cereali si coltivano a filari alterni e solo per la granella. Dà buonissimi risultati utilizzando bene lo spazio.

Canna da zucchero e *Hibiscus cannabinus*. — Vengono seminati nel modo sopra descritto e allo stesso tempo. L'*Hibiscus* serve come difesa dagli animali per la piantagione di canna e viene raccolto appena maturo.

Cajanus indicus, sorgo e ceci. — Il *Cajanus* e il sorgo vengono seminati a file alternate. Il sorgo viene raccolto dopo 4-5 mesi e al suo posto vengono seminati i ceci. Questa forma di consociazione non è molto comune nello stato di Delhi ma abbastanza diffusa in altre parti dell'India.

ESPERIMENTI SULLA COLTURA DEL SESAMO IN VENEZUELA. — Il sesamo (*Sesamum indicum*) è la pianta oleaginosa erbacea di maggiore importanza nel Venezuela. BRUNO MANZANI dà notizia nel fascicolo di giugno 1951 di *Agronomia tropical* di recenti esperimenti tendenti a stabilire quali siano le varietà più adatte da coltivare in alcune regioni del Venezuela. La prima regione che è stata scelta come sede di esperimenti nel senso predetto è stata Acarigua nello Stato Portuguesa a causa della importanza che assume in quella regione la coltura del sesamo (3.000 ettari furono seminati nel 1949 nei pressi di Acarigua). Le varietà di cui si è ricercato il valore economico comprendono varietà locali come il Venezuela 51, Venezuela 52 e « Criolla » e varietà importate dalla Cina, dal Nicaragua, dagli Stati Uniti e da quasi tutti i paesi coltivatori di questa oleifera. La semina a righe fu effettuata su campo dove era stato prima coltivato il riso e non fu effettuata nessuna concimazione. I risultati dimostrano che esistono almeno 6 varietà molto più produttive di quelle attualmente coltivate nella regione di Acarigua che sono Venezuela 52 e in minor quantità, Venezuela 51. Le varietà che danno maggiori produzioni (48.2823 - 48.2818 - 48.2814) hanno raggiunto circa i 9 quintali di semi all'ettaro con un contenuto di olio che si aggira sui 470 Kg. per ettaro. Un fenomeno importante è anche costituito dalla maggiore omogeneità intervarietale delle stesse varietà produttive rispetto all'altezza di fruttificazione che permette di facilitare la raccolta meccanica dei semi. Le varietà finora coltivate, compresa la « Criolla », che è molto diffusa nell'altro Stato produttore di sesamo, Falcon, presentano invece una discreta variabilità intervarietale rispetto allo stesso carattere.

A. ME.

L'ISTITUTO NAZIONALE DEL « PINHO » E L'ANNUARIO BRASILIANO DI ECONOMIA FORESTALE. — L'Istituto Nazionale del « Pinho » (*Araucaria brasiliensis*) degli Stati Uniti del Brasile, fondato con Decreto legge del 1942, ha per iscopo il perfezionamento dei metodi per la conservazione e la produzione di questa importante specie legnosa, che tanta parte ha nella economia nazionale forestale brasiliana, sia anche nei riguardi della sua utilizzazione, del commercio e delle industrie alle quali dà luogo, senza escludere, come obbiettivi secondari, la normalizzazione e la difesa di tutta la produzione legnosa nazionale. Questa vasta attività che va svolgendo il Brasile per la valorizzazione completa di questa pianta che si estende, secondo i dati che si hanno, su di una superficie effettiva di 20 milioni di ettari (la superficie totale boschiva del Brasile ammonta a 533 milioni di ettari e corrisponde al 62,5 % della superficie totale del Paese) si spiega quando si consideri che essa rappresenta un notevole cespite di esportazione. Nel 1947, ad esempio, su di una esportazione totale di 629 mila tonnellate di legnami dal Brasile, l'*Araucaria* vi era rappresentata per 476 mila tonn. di segato e per 26 mila tonn. di compensati.

Rimboschimenti, sorveglianza, difesa contro gli incendi rappresentano l'azione che svolge questo Istituto, non disgiunta da una attività di ricerche e di studi sull'*Araucaria* e in genere sulle specie forestali più importanti. Nel 1946, l'Istituto ha iniziato la pubblicazione dell'*Annuario Brasileiro de Economia florestal* del quale è uscito nel 1949 il secondo volume, unici per ora pervenuti a noi.

Due grossi volumi veramente interessanti per la materia che contengono e ai quali qui in grandi linee mi piace accennare, esaminandoli per materia.

Le ricerche sulla *Araucaria brasiliensis* rappresentano la parte preponderante dei lavori stessi e questa pianta viene esaminata nei suoi vari aspetti di diffusione, biologici, ecologici, tecnologici, di trasformazione (compensato, pasta da carta), commerciali e di reforestazione, assestamento e conservazione.

L'economia forestale della Amazonia, di questa vasta e ricca zona forestale brasiliana e dei legnami di cui è propria, forma oggetto di altri importanti studi, nonché quella dell'intero territorio e dei suoi prodotti principali (legno) e secondari (oli, essenze, cortecce, ecc.).

I vari problemi forestali del Paese (consolidamento delle dune, fornitura di traverse ferroviarie, sviluppo delle industrie dei compensati e della pasta da carta, essiccamento artificiale dei legnami, ecc.) interessano questa pubblicazione come la scelta e la produzione dei semi forestali, la protezione del suolo, le piantagioni stradali e la loro vita ed esigenze, ecc.

Sono radunati, in questi due volumi, tutti gli argomenti principali che interessano la silvicoltura brasiliana ed è da augurarsi che essi formino oggetto di ulteriori studi ed osservazioni e che la pubblicazione abbia una regolare continuazione tendente alla sempre maggiore conoscenza dei multiformi problemi di quel vasto territorio.

L. S.

BIBLIOGRAFIA

GIUSEPPE MEDICI. — I TIPI D'IMPRESA NELL'AGRICOLTURA ITALIANA. Istituto nazionale di Economia agraria. Edizioni Agricole, Bologna-Roma, 1951, pag. 510, L. 1.500.

L'Istituto nazionale di Economia agraria nel 1929 dava inizio ad una indagine sistematica sui « rapporti fra proprietà, impresa e manodopera nell'agricoltura italiana ». L'indagine venne compiuta nel periodo di un decennio e i risultati conseguiti furono raccolti in 18 volumi.

Il contributo dell'inchiesta consentì di precisare qualitativamente le forme di conduzione e i tipi di contratti che legano proprietari e affittuari, e i primi e i secondi con i lavoratori manuali; l'inchiesta conservò essenzialmente un carattere descrittivo.

Si presentava però la necessità di rilevare, con la distribuzione della proprietà fondiaria, anche la ripartizione della superficie fra i diversi tipi di impresa.

Fu sotto le direttive del Prof. GIUSEPPE MEDICI che l'Istituto nazionale di Economia agraria, nell'affrontare l'indagine sulla distribuzione della proprietà fondiaria, poté portare a compimento i rilievi sugli aspetti quantitativi dei rapporti tra proprietà, impresa e manodopera dell'agricoltura italiana.

Per ogni comune del territorio nazionale gli uffici comunali statistico-economici, secondo un piano predisposto dall'Istituto nazionale di Economia agraria, in collaborazione con l'Ufficio nazionale statistico-economico dell'agricoltura, hanno rilevato la superficie interessata di ogni singola impresa esistente, nell'annata agraria 1948-49. Le ricerche, come l'Autore riferisce, sono state effettuate con metodo analitico per le proprietà con superficie superiori ai 50 Ha. oppure con reddito imponibile superiore a 10.000 lire, mentre per le proprietà con superficie o reddito inferiore è stato provveduto in base a stima.

L'opera che il Prof. MEDICI presenta agli studiosi, quale risultato della vasta indagine, si compone di due libri: nel primo è trattato della proprietà fondiaria e dei tipi di impresa della agricoltura italiana — impresa famigliare, podere a mezzadria, azienda capitalistica con salariati —, della distribuzione dei tipi di impresa nell'ambito del territorio nazionale, delle grandi circoscrizioni economico-agrarie e delle regioni, con dati percentuali sulla ripartizione della superficie fra i vari tipi di impresa; nel secondo libro è riferito del metodo di raccolta e di elaborazione dei dati elementari e sono riportate tavole statistiche come risultato dell'indagine generale, inerente alla ripartizione della superficie fra i tipi di impresa, nell'aspetto di proprietà di privati e di proprietà di enti, e tavole statistiche dell'indagine speciale, inerente alla ripartizione della superficie fra i tipi di impresa nell'ambito della zona agraria del territorio nazionale.

L'opera del Prof. GIUSEPPE MEDICI, che completa l'indagine iniziata nel 1929, offre una messe di dati e di elementi di alto interesse per coloro che si dedicano allo studio dei problemi tecnici, economici, politici e sociali della agricoltura nel nostro paese.

A. MAR.

NORMAND H. — ATLAS DES BOIS DE LA COTE D'IVOIRE. Centre technique forestier tropical, Nogent sur Marne (Seine), tomo I, pag. 150, 224 microfotografie, 1 carta, 1950.

Una prefazione di A. AMBREVILLE spiega e presenta il volume. L'A. ha voluto continuare l'opera del Prof. H. LECOMITE per i legni del Madagascar e dell'Indocina e quella di R. BENOIT per la Guiana, facendo uno studio sistematico della struttura dei legni della Costa d'Avorio per tutte le specie citate nella flora forestale di AMBREVILLE. Per l'abbondanza dei campioni studiati, per la chiarezza delle illustrazioni e delle microfotografie, che in questo primo tomo si riferiscono a 112 specie, per la concezione originale del testo, questo Atlante costituisce un documento essenziale oltre che per la Costa d'Avorio anche per gli altri territori della Costa occidentale d'Africa, non solo per i forestali ma anche per i tecnologi ed i botanici nonché per i commercianti.

Merito dell'A. è di presentare e far conoscere legni che fino al presente erano ritenuti come inutili, dannosi nella foresta, espressione del suo passaggio a formazione secondaria,

che hanno invece un alto valore nel mondo economico moderno per la produzione della cellulosa.

Il lavoro ha anche commercialmente una notevole importanza perché permette, attraverso lo studio anatomico dei legni (fotografie e descrizioni), di avere gli elementi per la loro identificazione scientifica e il loro riconoscimento mercantile. Molti legni finora sconosciuti hanno dimostrato così la possibilità di applicazioni e il selvicoltore, nella conservazione della foresta tropicale, ha gli elementi per dar loro il giusto posto nel nuovo bosco da conservare o da ricostituire.

Oltre che all'A. va dato il dovuto importante merito al « Centre technique forestier tropical à Nogent sur Marne » che con i suoi grandiosi impianti, ha dato la possibilità della ricerca e della rappresentazione.

L. S.

MANUALE DI FITOTERAPIA. DITTA INVERNI e DELLA BELLA S. p. A., Milano, pag. 519 con appendice, fig. 10, Milano, 1951.

È questa la 3^a edizione di questo Manuale pubblicato sotto la direzione del Prof. RENZO BENIGNI che ne ha curato anche la trattazione farmacologica, coadiuvato dalla Dott. CARMELA CAPAS per la parte chimica e dal Dott. P. E. CATTORINI per quella botanica.

Contiene per le singole specie botaniche considerate, nostrali ed esotiche, notizie sulla loro origine, sui nomi volgari e commerciali, sulle parti della pianta che forniscono la droga e per questa sui suoi componenti chimici principali, sulle proprietà ed impieghi terapeutici, nelle varie forme di preparazione per l'uso.

Riporta pure due droghe animali (cantaride e castorea) e un indice terapeutico dove sono raggruppate le singole droghe per i loro effetti nelle diverse affezioni, nonchè diagrammi dimostrativi che ne illustrano l'azione.

Manuale condotto con sistema scientifico ma nel contempo di facile e pratica consultazione.

L. S.

COMMONWEALTH BUREAU OF PASTURES AND FIELD CROPS, Aberystwyth. — Bull. n. 41. MANAGEMENT AND CONSERVATION OF VEGETATION IN AFRICA. Edinburg, 1951.

Questo Bollettino contiene sette monografie di diversi Autori che studiano la conservazione del suolo e dell'acqua in esso contenuto e della vegetazione naturale e artificiale che vi cresce, in varie regioni africane dal Capo al Sudan e dalle zone orientali a quelle occidentali.

Queste ricerche sono indotte a illustrare i terreni e la loro vegetazione negli aspetti e forme tipiche, originarie o attuali, e alla loro successione in relazione alle azioni naturali o umane che li modificano e ai mezzi per conservarli o diminuire l'accelerata trasformazione.

Studi interessanti, tendenti alla migliore conoscenza dei vari problemi, accompagnati da numerose e chiare illustrazioni e da indicazioni bibliografiche che permettono, volendo, di estendere e approfondire gli argomenti.

L. S.

R. CIFERRI e G. SCARAMUZZI. — ELEMENTI DI PATOLOGIA VEGETALE. Bologna, Edizioni agricole, 1951, pag. VIII + 238, con 79 illustrazioni, prezzo L. 600.

In questo piccolo ma denso volume, destinato agli allievi degli Istituti tecnici agrari, gli Autori sono riusciti a sintetizzare in forma piana, ma rigorosamente scientifica, le nozioni fondamentali di carattere generale della Patologia vegetale e quanto di più importante è stato acquisito sulle principali malattie delle piante più largamente coltivate nel nostro paese.

Dato il fine essenzialmente pratico del volume gli Autori hanno preferito riunire le malattie per pianta o per gruppi di piante, riducendo al minimo la parte eziologica, insistendo invece sulla sintomatologia — corredandola di ottime illustrazioni — e sui metodi di lotta.

Il volume risulta quindi assai adatto per i lettori cui è destinato e per gli agricoltori in genere forniti di un minimo di cognizioni scientifiche.

E. C.

GAROGLIO P. G. — TECNOLOGIA DE LOS ACEITES VEGETALES CON ESPECIAL REFERENCIA AL ACEITE DE OLIVA. Tomo I, pag. 1284; Tomo II, pag. 1377, Ministerio de Educación, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (Argentina), 1950. Prezzo di vendita dell'opera completa (in due tomi) \$ 25.

Il Prof. Dott. PIER GIOVANNI GAROGLIO, la cui feconda attività nel campo scientifico e tecnico delle industrie agrarie è ben nota nel nostro Paese, durante la sua missione in Argentina, ove venne chiamato per impiantare e dirigere l'Istituto di Industrie Agrarie dell'Università Nazionale di Cuyo (Mendoza), ha steso nella lingua della Repubblica ospitante questo suo

nuovo poderoso trattato di Tecnologia degli olii vegetali che non solo ha colmato una lacuna esistente nella bibliografia argentina, ma ha anche arricchita quella internazionale di un'opera veramente pregevole e a carattere enciclopedico.

Il primo tomo è dedicato alle « Generalità e Tecnologia degli olii e grassi vegetali » ed è suddiviso in XIV capitoli ed un'appendice, nei quali dopo aver tracciato il panorama economico-statistico della produzione e del commercio mondiale degli olii e dei grassi vegetali ed aver lumeggiato le caratteristiche generali delle sostanze grasse e loro analisi chimica, tratta della tecnologia per la loro estrazione per pressione e a mezzo solventi, della raffinazione, utilizzazione dei sottoprodotti, saggi chimici per l'identificazione di alcuni olii e grassi vegetali. Il volume si chiude con un vero e proprio lessico dei principali olii e grassi di origine vegetale con un'appendice concernente quella dei principali olii e grassi di origine animale.

Il secondo tomo è dedicato completamente all'« Olio di oliva ed alla sua industria » e tratta dell'origine e rassegna storica nell'evoluzione della coltura dell'olivo, dell'importanza tecnico-economica della produzione dell'olio di oliva nel mondo, della coltura dell'olivo, dei diversi sistemi della estrazione dell'olio, delle diverse qualità di questo grasso vegetale, dei sistemi di analisi per seguirne le frodi, ecc.

Il lavoro, pubblicato in elegante e perfetta veste tipografica, è corredato di numerose tabelle statistiche, fotografie, microfotografie, disegni, diagrammi, ecc. nonché di bibliografia, di indici generali per autore e per materia dei due tomi.

A. F.

CH. ELLIOTT. — MANUAL OF BACTERIAL PLANT PATHOGENS. II edizione interamente riveduta. Annales Cryptogamici et Phytopathologici, Vol. 10, Waltham, Mass., The Chronica Botanica Co., Torino, Rosemberg et Sellier, 1951, pag. VIII + 186, ill.; \$ 6,0.

In questa seconda edizione della sua ben conosciuta opera sui batteri fitopatogeni la ELLIOTT offre al lettore un completo aggiornamento di tutte le notizie acquisite in materia di questi ultimi anni.

Tenendo conto dei recenti lavori pubblicati sulla sistematica e sulla tassonomia di questi microrganismi, in particolare ad opera di DOWSON (1939-1950), di STARR e BURKHOLDER (1942) e di CONN e collaboratori (1940-1942), vengono ritenuti validi soltanto i seguenti generi di batteri fitopatogeni, tutti asporigeni: *Corynebacterium*, Gram-positivo, e *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Agrobacterium*, *Erwinia* e *Bacterium*, Gram-negativi, accettando quindi, oltre a quelli indicati nel recente Manuale del Dowson (1950), i generi *Agrobacterium* (per gli agenti di malattie iperplastiche), ed *Erwinia*, ma considerando *Bacterium*, secondo le raccomandazioni di BREED e CONN (1936) come un termine generico provvisorio (« temporary generic-term »).

Di ogni genere vengono riportate tutte le specie fitopatogene conosciute, indicandone la sinonimia, le caratteristiche morfologiche e fisiologiche, dando qualche succinta notizia sulle malattie da esse prodotte (sintomatologia, ospiti, distribuzione geografica e lotta) e ricordando inoltre la bibliografia fondamentale relativa.

Nella seconda parte del volume vengono date indicazioni sulle specie batteriche che secondo la letteratura sarebbero state reperite su piante, ma che non sono state riconosciute come sicuramente fitopatogene.

Due utilissimi indici, uno delle piante ospiti, e l'altro delle specie batteriche (compresi i sinonimi) indicate nel testo completano il volume.

La semplice elencazione del suo contenuto rende superfluo spendere parole per illustrare l'utilità di questa pregevolissima opera, accuratissima e documentatissima, che non potrà mancare sul tavolo di lavoro, non solo dello specialista ma anche del tecnico agrario generico che, ovunque operante, vorrà trovare notizie sulle batteriosi delle piante.

E. C.

CALENDARIO-ATLANTE DE AGOSTINI, Anno 1952. Redatto da L. VISENTIN. Istituto Geografico De Agostini, Novara.

L' Istituto Geografico De Agostini, continuando una simpatica tradizione iniziata da quasi un cinquantennio, ha messo in commercio, al prezzo di L. 800, l'edizione 1952 del suo notissimo Calendario-Atlante tascabile.

Il libro non presenta differenze rispetto a quello dell'anno precedente per quanto riguarda il numero e l'argomento delle carte geografiche, mentre la parte descrittiva, oltreché aggiornata nelle statistiche, è stata arricchita di alcuni argomenti nuovi che riguardano tanto lo Stato italiano che i paesi esteri.

Non è il caso di mettere in rilievo l'utilità di questo prezioso libretto ben noto a tutti coloro che si interessano ai problemi geografico-economici tanto nel campo nazionale che in quello internazionale. Per quanto sia di mole ridotta, vi si trova una buona illustrazione di tutti

i paesi del mondo sotto l'aspetto geografico, mentre rappresenta una vera e propria miniera per i dati statistici aggiornati e per le altre notizie informative, di facile consultazione anche per coloro che hanno un livello culturale modesto.

G. P.

TEOBALDO FILESI. — CIO' CHE SI È SCRITTO IN ITALIA NEL 1950 SULL'AFRICA.
A cura della Rivista «*Africa*», Roma, 1951.

Si tratta di una piccola ed accurata pubblicazione di carattere bibliografico nella quale sono elencati gli scritti sull'Africa editi in Italia durante il 1950.

Ad una premessa sintetica nella quale sono ricordati gli autori e le opere di maggiore interesse, segue l'elenco dei libri e quindi quello delle riviste. Sarebbe stato di grande interesse che ad ogni opera e ad ogni articolo seguisse una sintesi ed un breve commento ma questo, come dice lo stesso Autore, avrebbe portato lontano dalle finalità circoscritte che si propone il lavoro.

Il libretto è prezioso per tutti coloro che si interessano alle vicende africane ed a quanto sull'Africa viene scritto nel nostro Paese; c'è da augurarsi che rappresenti il primo di una serie nella quale ogni anno venga pubblicato l'elenco degli scritti d'argomento africano, con l'accuratezza che distingue questa prima edizione.

G. P.

MARILLER C. — DISTILLERIE AGRICOLE ET INDUSTRIELLES. Nouvelle Encyclopédie Agricole, J. B. Baillièrre et Fils, Editeurs, Paris, 1951. Volume 16 + 25 di pag. 632 con fig. 662.

Il volume fa parte della Nuova Enciclopedia Agraria francese che si pubblica sotto la direzione dei professori LEFEVRE e TISSOT dell'Istituto Nazionale Agronomico. Il Prof. MARILLER, che insegna Distilleria alla Scuola Nazionale di Industrie Agricole, ha posto a profitto di questo suo nuovo volume tutto il suo sapere in materia per modo da renderlo interessante e da soddisfare alle esigenze sia dello studioso, che del tecnico e dell'industriale.

I 12 capitoli in cui è suddiviso il libro trattano la materia nel seguente ordine: L'alcool; Le materie prime; Le fermentazioni; Distillazione e rettificazione; Estrazione dei succhi zuccherini; Lavorazione della barbabietola; Trattamento delle materie zuccherine diverse; Lavorazioni delle sostanze amilacee; Trattamento delle sostanze cellulosiche; Fabbricazione dei lieviti; Sottoprodotti della distillazione; Alcool per usi artigiani e alcool carburante.

Ogni capitolo è corredato da una specifica e scelta bibliografia.

A. F.

Dal 26 al 27 aprile avrà luogo a Milano il Primo Convegno Economico Africano. I temi principali ed i relatori sono i seguenti: Rapporti italo-africani (E. CORBINO), Importazione ed esportazione (M. MASI), Attività bancaria (U. FOSCOLO), Trasporti aerei (B. VELANI), Trasporti marittimi (C. AFFERMI), Mercati di lavoro italiano in Africa (C. MARCELLO), Valorizzazione agricola (A. MAUGINI), Attività assicurativa (P. SACERDOTI).

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

— Il 29 marzo c.a., si è adunato il Comitato Amministrativo per discutere il seguente ordine del giorno: Comunicazioni della Presidenza, Schema di riordinamento dell'Istituto, Ratifica e proposta di deliberazioni, Varie.

Prof. ANTONIO FERRARA, Vice-Direttore resp. - Firenze, Tip. B. Coppini & C.

Autorizzazione prefettizia, Firenze, 26 luglio 1946, n. 3056

ISTITUTO AGRONOMO PER L'AFRICA ITALIANA

FIRENZE, VIA FIBONACCI, 13

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente: Prof. ARMANDO MAUGINI

<i>Membri:</i> Dott. ANGELO INCALZA	- Intendente di Finanza della Provincia di Firenze.
Prof. GIUSEPPE VEDOVATO	} Rappresentanti il Ministero per l'Africa Italiana.
Dott. FRANCESCO A. SCAGLIONE	
Prof. GIOVANNI NEGRI	- Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione.
Prof. GIUSEPPE BONSERIO	- Rappresentante la Provincia di Firenze.
Dott. GIORGIO SERVI	- Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze.
Prof. RENZO GIULIANI	- Rappresentante il Comune di Firenze.

PERSONALE SCIENTIFICO

<i>Direttore:</i>	Prof. ARMANDO MAUGINI
<i>Vice-Direttore:</i>	Prof. ANTONIO FERRARA
<i>Capo di Laboratorio:</i>	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
» »	Prof. ENRICO BARTOLOZZI
<i>Vice-Capo di Laboratorio:</i>	Prof. ARTURO MARASSI
» »	Prof. TITO MANLIO BETTINI
» »	Prof. ETTORE CASTELLANI (comandato)
<i>Capo dell' Archivio della Sperimentazione:</i>	Prof. LORENZO SENNI (volontario)

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

<i>Direttore:</i> Prof. ARMANDO MAUGINI	Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. ISAIA BALDRATI	Prof. ARTURO MARASSI
Prof. ENRICO BARTOLOZZI	Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. TITO MANLIO BETTINI	Prof. WALFREDO CHIODI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA	Prof. LORENZO SENNI
Prof. ETTORE CASTELLANI	Prof. Ing. GIOVANNI VITALI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE	

PROFESSORI INCARICATI ALL'ISTITUTO TECNICO AGRARIO SPECIALIZZATO NELL'AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Prof. DINO GALLERINI	Prof. WALFREDO CHIODI
Prof. RINA DETTI	Prof. Ing. ANTONIO SABATINI
Prof. GIUSEPPE PALLONI	Rev. Dott. LUIGI STEFANI
Prof. MARIETTA EMMA DETTI	

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

